REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE TARAPACÁ

Califica Ambientalmente el proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA."

Resolución Exenta N° 20260100143 Iquique

01 de Octubre de 2026

VISTOS:

1. El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA.", presentado por Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. con fecha 6 de septiembre de 2024, su Adenda de fecha 31 de julio de 2025, su Adenda complementaria de fecha 05 de febrero de 2026 y su segunda Adenda complementaria (o "Adenda excepcional") de fecha 30 de junio de 2026.

2. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación del EIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) del EIA del proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA.".

3. Las Actas de las reuniones realizadas con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA", conforme a lo previsto en el artículo 86 del D.S. Nº40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4. El Acta de Evaluación N°202601106102 de fecha 10 de septiembre de 2026 del Comité Técnico de la Región de Tarapacá.

5. El ICE del EIA del proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA." de fecha 10 de septiembre de 2026.

6. El Acta N°2026010065 de fecha 29 de septiembre de 2026, de la Sesión de la Comisión de Evaluación N°4-2026 de la Región de Tarapacá del 21 de septiembre de 2026.

7. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental del EIA del proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA.".

8. Lo dispuesto en la Ley Nº 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. Nº 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; y la Resolución N°36, de 2024, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

CONSIDERANDO:

1. Que, Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) el EIA del proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA." (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.
Rut	99.589.040-2
Domicilio	Costanera Sur Rio Mapocho 2730
Teléfono	+56 2 2469 6221
Nombre representante legal	Walther Meyer Venegas
Rut representante legal	9.964.783-3
Domicilio representante legal	Costanera Sur Rio Mapocho 2730
Teléfono representante legal	+56 2 2469 6221
Correo electrónico Titular o representante legal	wmeyer@spl.cl

2. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 10 de septiembre de 2026, la Directora Regional (S) de la Región de Tarapacá ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto este cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; se hace cargo de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley, proponiendo medidas de mitigación, compensación y reparación apropiadas; el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3. Que, en sesión de 21 de septiembre de 2026, la Comisión de Evaluación de la Región de Tarapacá acordó calificar favorablemente el proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA.", aprobando íntegramente el contenido del ICE de 10 de septiembre de 2026, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4. Que, según lo señalado en el EIA y sus anexos, en su Adenda, y en sus Adendas Complementarias, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo general del Proyecto, por una parte, es dar continuidad operacional al yacimiento de sal, el cual considera extender la actual superficie de explotación en 124,2 ha, manteniendo la capacidad autorizada de procesamiento de mineral (Cloruro de Sodio) para la elaboración de productos, tales como: sal para deshielo; sal para uso industrial, incluido para el consumo humano; sal para uso químico y sal de alta pureza. El motivo de dicha extensión superficial obedece a la necesidad de acceder a áreas del yacimiento donde se ubican sales especiales, de calidades y pureza distintas a las ubicadas en la actual área de explotación, que corresponden, principalmente, a sales de menor pureza utilizadas para el deshielo de caminos.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	i.1) Proyectos de desarrollo minero sobre 5.000 ton/mes. ñ.2) Producción, disposición o reutilización de sustancias explosivas (sustancias señaladas en la Clase 1 División 1.1, de la NCh 382, Of.2004)
Vida útil	La vida útil del Proyecto se estima hasta el año 2040.
Monto de inversión	USD $ 1.500.000.-
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	La gestión, acto o faena mínima que dará inicio de manera sistemática y permanente a la ejecución del Proyecto será la implementación de la medida de mitigación de gestión lumínica asociada a la Golondrina de Mar Negra (medida codificada MM1), lo que se realizará a contar del

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	primer periodo reproductivo de Golondrina de Mar Negra que ocurra en el sector norte del Salar Grande (ligado al Área de Influencia del Proyecto), inmediatamente posterior a la notificación al Titular de la RCA favorable del Proyecto por parte de la Autoridad ambiental.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas, considerando que corresponde a una extensión del área de explotación del yacimiento en 124,2 ha junto con la ampliación de su vida útil hasta el año 2040.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El Proyecto constituye una modificación sustancial de las partes, obras y/o acciones de la explotación del yacimiento, cuyas faenas se iniciaron previo a la entrada en vigencia de la Ley 19.300, por tanto, no cuenta con Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En virtud del Artículo Nº12 del RSEIA en relación al Artículo Nº2 letra g) del RSEIA, el presente Proyecto en evaluación constituye una modificación sustancial de las partes, obras y/o acciones de la explotación del yacimiento, cuyas faenas se iniciaron con mucha anterioridad y previo a la entrada en vigencia de la Ley 19.300, por tanto, no cuentan con Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO					
División político-administrativa	Región de Tarapacá, provincias de Iquique y del Tamarugal, comunas de Iquique y Pozo Almonte				
Descripción de la localización	Las partes y obras físicas del Proyecto se localizarán al interior de las faenas mineras existentes que corresponden a propiedad minera de CMPL en el Salar Grande de Tarapacá, dentro de los límites del terreno superficial que abarca la servidumbre legal minera y propiedad minera del Titular emplazadas en la Región de Tarapacá provincia y comuna de Iquique, específicamente a 90 km al sur-este de la ciudad de Iquique y a 27 km al sur-este del Puerto Patillos, faena donde se emplaza el yacimiento y se realiza el transporte de Sal a puerto por la ruta A-750 y ruta 1 para transporte de insumos y personal. La ruta A-750 también es utilizada para transporte de Sal a clientes mineros junto a la ruta A-760 perteneciente a la comuna de Pozo Almonte.				
Superficie	La superficie total del Proyecto corresponde a las ampliaciones de las explotaciones de la mina Loberas, que alcanza 124,2 ha en una nueva área que es la que presenta el Proyecto. Mayor detalle se presentan en las láminas del Anexo 1-C Láminas y planos del EIA y en el Anexo 1.1 de la Adenda.				
Coordenadas UTM en Datum WGS84		**Parte y obra**	**Vértice**	**Coordenadas UTM WGS84 19 S**	
				Norte (m)	**Este (m)**
		Mina Loberas	P1	7.688.624	392.958
			P2	7.688.624	394.063
			P3	7.688.275	394.042
			P4	7.688.252	394.407
			P5	7.688.624	394.430
			P6	7.688.624	394.816
			P7	7.687.675	394.816
			P8	7.687.675	393.777

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Caminos de acceso	El Proyecto mantendrá los mismos caminos de acceso actualmente utilizados hacia las instalaciones, es decir, las rutas A-750 y cruce con la A-1, accediendo al Salar Grande de Tarapacá. Para mayor detalle ver Figura 1-3: Vías de acceso al proyecto, del EIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	EIA: Capítulo 1 Descripción del proyecto Anexo 1.1 Adenda Excepcional: Archivo KMZ

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Dada la naturaleza y características del presente Proyecto, que mantendrá el mismo nivel de producción actual en áreas ya intervenidas, no se contempla una fase de construcción como tal; solamente se prevé la renovación, cuando sea necesario, de los equipos existentes (utilizados para las actividades de sondaje de producción, perforación, carguío y transporte). Tampoco se contempla la construcción de nueva infraestructura, ni la modificación de la existente (más allá de mantención, reparación y/o renovaciones de partes y piezas según sea necesario por protocolos de fabricantes o fallos), toda vez que el Proyecto está dirigido a la continuidad operacional de las actuales actividades de explotación de los rajos a través de la extensión de la superficie de explotación, sin que ello implique adecuaciones ni actividades constructivas de infraestructura, ni de nuevas obras.

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

4.3.2.1. Partes, obras y acciones

Ampliación del rajo Loberas	El Proyecto considera dar continuidad a la explotación hasta el año 2040 mediante la ampliación del rajo de la mina Loberas, aumentando la superficie actualmente autorizada en un total de 124,2 ha. La explotación de este nuevo sector comenzará el año 2029.
Áreas de acopio temporales	Las áreas de acopio temporal existentes en áreas ya intervenidas, denominadas Kainita, Loberas Puente y Loberas, se encuentran autorizadas según la Res. Ex. Nº 590/2018 del Servicio Nacional de Geología y Minería, la cual aprueba el "Proyecto Botaderos de Excedentes" y establece su vida útil hasta el año 2033, la cual no se extenderá. De este modo, la extracción de sal en colpas desde la mina del Salar Grande de Tarapacá que realiza el Titular se encuentra determinada por los tipos de sal y por las y cantidades necesarias para satisfacer los requerimientos comerciales en un determinado periodo. En el Anexo 5.1 "Modificación Anexo 9-A Permiso Ambiental Sectorial Artículo 136 del Reglamento SEIA" de la Adenda Complementaria, se presentan los antecedentes para la nueva área de acopio temporal al interior de las 124,2 hectáreas correspondientes al polígono del Proyecto (destinado a garantizar la continuidad operacional del Proyecto hasta el año 2040).
Actualización del plan minero	Esta actualización corresponde a la continuidad operacional de la explotación desde el año 2029 hasta el año 2040. En la siguiente Tabla se presenta el plan minero actualizado: **Plan minero actualizado al año 2040**

Años	Unidad	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Colpa Plantas	ton	8.022.967	7.891.075	7.481.724	7.381.869	8.065.473	7.628.556	8.092.881
Ley NaCl	%	98,92	99,15	98,98	99,98	99,15	99,35	98,74
Excedentes	ton	6.453.384	5.643.898	5.429.566	6.230.248	6.226.487	6.056.756	6.634.599
Producción	ton	8.022.967	7.891.075	7.481.724	7.381.869	8.065.473	7.628.556	8.092.881
Empalme								
Años	Unidad	2036	2037	2038	2039	2040		
Colpa Plantas	ton	8.995.667	7.513.463	7.703.280	8.427.772	7.859.665		
Ley NaCl	%	99,58	98,76	99,14	99,38	98,74		
Excedentes	ton	7.691.637	7.382.401	5.962.503	4.326.321	6.072.097		
Producción	ton	8.995.667	7.513.463	7.703.280	8.427.772	7.859.665		

Fuente: Tabla 1-11 Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del EIA y Adenda

Sondaje de producción	Consiste en la perforación de sondajes de producción con metodología de recuperación de testigos, utilizándose una malla de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	perforación primaria de 250 m x 250 m, y en las zonas donde existe una mayor pureza de sal, se densifica la red de perforación de sondajes a 125 m x 125 m. Estos sondajes de producción aportan análisis químicos que permitirán desarrollar los perfiles verticales y horizontales de isoleyes, que determinarán el desarrollo de avances de la mina, altura de bancos y frentes de explotación.
Perforación de producción	A partir del diseño minero, se inicia la operación de perforación de producción tal como se ha ejecutado para las operaciones mineras actuales. Esta actividad se realizará con equipos de accionamiento rotatorio, cuyo diámetro es de 3 ¾" y de capacidad de perforación de 15 metros de profundidad de un solo paso y/o similar. Los equipos necesarios para las perforaciones de producción corresponden a 2 equipos de perforación single pass, modelo DM 25 SP, los cuales se irán renovando periódicamente hasta el año 2040.
Tronadura	Al igual que en la situación actual, la tronadura que se ejecutará será a través del carguío de tiro que se realiza por medio de un camión, donde el ANFO que se requiere se fabrica directamente en terreno. La iniciación se realiza a través de explosivos del tipo pentolita y las conexiones se realizan con cordones detonantes. Para que la tronadura sea de buena fragmentación en la planta, se usan retardadores de milisegundos, conectados de tal forma que permiten que la sal se apile en cúmulos de 10.000 toneladas cada uno, opción óptima para el carguío de camiones, y si es necesario, se realiza una segunda tronadura de forma manual. Es importante considerar que no se requiere aumentar la cantidad de explosivos respecto de lo utilizado en la actualidad, ni tampoco las capacidades de almacenamiento existentes. Los explosivos a utilizar durante la fase de operación se detallan en la Tabla 1-25 Capítulo 1 del EIA. El transporte de los explosivos y materias primas se realiza por una empresa debidamente autorizada, utilizando como maquinaria para el transporte un camión polvorín y un camión fábrica, considerando que los altos explosivos se transportan en camiones diferentes a los explosivos de iniciación y las materias primas. Los explosivos y materias primas se almacenan dentro de la faena minera, específicamente en polvorines y canchas de almacenamiento, que se encuentran debidamente autorizados e individualizados en la Figura 1-5 del Capítulo 1 del EIA, los cuales se encuentran protegidos perimetralmente y cuentan con un sistema de vigilancia a través de cámaras. Para efectos de las tronaduras, se considera, en el peor escenario, el uso de una carga de explosivos (ANFO) de 47 a 57 kg/pozo, considerando un total de ocho (8) pozos y un retardo de 25 ms, estimando 25.200 m^3 de sal a remover producto de cada tronadura.
Carguío y transporte área mina	Esta actividad de carguío y transporte se realizará de igual manera que en la actualidad, utilizando los mismos equipos, los cuales corresponden a cargadores frontales de 13 m^3. La sal se transporta en camiones desde la mina hasta la planta procesadora mediante camiones de 100 ton de capacidad. La sal será descargada en forma de colpas en las áreas de la rampa de acopio de la planta de molienda y clasificación por tamaños (harneo). Los camiones respetarán las velocidades máximas exigibles en la mina, sobre todo en las zonas de carguío, donde existen restricciones mayores de velocidad y distancia entre camiones y el cargador frontal. El flujo de transporte estimado producto de la explotación se presenta en la siguiente Tabla:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	<table><tr><th>Actividad</th><th>Origen</th><th>Destino</th><th>Tipo de vehículo</th><th>Viajes totales anuales[2] [viajes/año]</th><th>Viajes mensuales[2] [viajes/mes]</th><th>Rutas</th></tr><tr><td>Transporte de sal a planta</td><td>Rajos</td><td>Plantas</td><td>Camión minero 100 ton</td><td>89.957[1]</td><td>7.496</td><td>Interna</td></tr><tr><td>Transporte de sal a área de acopio</td><td>Rajos</td><td>Áreas de acopio</td><td>Camión minero 100 ton</td><td>76.916[1]</td><td>6.410</td><td>Interna</td></tr><tr><td>Transporte de sal a puerto Patillos</td><td>Planta</td><td>Puerto Patillos</td><td>Camión 30 ton</td><td>299.856[1]</td><td>24.988</td><td>Ruta 1 y A-750</td></tr><tr><td>Transporte de sal a clientes mineros</td><td>Planta</td><td>Otras Mineras</td><td>Camión 30 ton</td><td>29.986[1]</td><td>2.499</td><td>Ruta 1 y A-760</td></tr><tr><td>Transporte de personal</td><td>Iquique</td><td>CMPL</td><td>Bus</td><td>672</td><td>56</td><td>Ruta 1 y A-750</td></tr><tr><td>Transporte de personal</td><td>Iquique</td><td>CMPL</td><td>Camioneta</td><td>5760</td><td>480</td><td>Ruta 1 y A-750</td></tr><tr><td>Transporte de agua potable</td><td>Los Verdes</td><td>CMPL</td><td>Camión aljibe</td><td>144</td><td>12</td><td>Ruta 1 y A-750</td></tr><tr><td>Transporte de agua de Mar</td><td>Patillos</td><td>CMPL</td><td>Camión aljibe</td><td>360</td><td>30</td><td>Ruta 1 y A-750</td></tr><tr><td>Transporte de residuos domésticos</td><td>Iquique</td><td>CMPL</td><td>Camión tolva</td><td>144</td><td>12</td><td>Ruta 1 y A-750</td></tr><tr><td>Transporte de residuos no peligrosos</td><td>CMPL</td><td>Iquique</td><td>Camión tolva</td><td>24</td><td>2</td><td>Ruta 1 y A-750</td></tr><tr><td>Transporte de residuos peligrosos</td><td>CMPL</td><td>Antofagasta</td><td>Camión tolva</td><td>2</td><td>1[3]</td><td>Ruta 1 y A-750</td></tr><tr><td>Transporte de lodos de aceite</td><td>CMPL</td><td>Antofagasta</td><td>Camión aljibe</td><td>12</td><td>1</td><td>Ruta 1 y A-750</td></tr></table> [1] corresponde al año con mayor flujo de camiones equivalentes al año 2036.[2] Considera viajes ida. [3] No todos los meses Fuente: Tabla 1-14 del Capítulo 1 del EIA. Cuando la explotación excede a la demanda de venta a los terceros, se realizará el transporte de la sal hacia las áreas de acopio temporal, considerando una depositación mediante volteo de las tolvas de los camiones de extracción según la secuencia de vaciado planificada.
4.3.2.2. Suministros básicos	
Energía eléctrica	El Proyecto considera mantener el mismo suministro de energía actual con la empresa distribuidora de energía eléctrica que provee a las instalaciones existentes en la faena minera. Adicionalmente, se mantendrán los generadores eléctricos de respaldo de capacidad total de1.000 kVA. No se contempla modificar el consumo actual de energía eléctrica.
Agua potable e industrial	No se contempla modificar el consumo de agua potable actual, que alcanza a 24,9 m³/día considerando un consumo de 150 l/hab/día. El suministro de agua potable será mediante proveedor autorizado en la comuna de Iquique. Se estima un requerimiento diario de 60 m^3 de agua de mar autorizada para la humectación de caminos del yacimiento, lo que significa un total de tres viajes diarios desde Patillos. No se requiere agua para el proceso de extracción de sal, ya que es un proceso seco.
Servicios higiénicos	Dado que no se considera modificar el número de mano de obra actual para la operación de la mina, se mantendrá el uso de las instalaciones existentes, las cuales cuentan con las autorizaciones correspondientes según las Resolución Exenta N° 843/2016, Resolución Exenta N° 846/2016, Resolución Exenta N° 847/2016 y Resolución Exenta N° 890/2016 que modifica Res. N° 879/2007, todas de la SEREMI de Salud Región de Tarapacá, cuyo detalle se presenta en el Anexo 2.1 “Resoluciones SEREMI de Salud” de la Adenda.
Servicios de alojamiento y alimentación	Los servicios de alimentación se mantendrán respecto de la operación actual, en el comedor de la faena que cuenta con las autorizaciones sanitarias correspondientes. En cuanto al alojamiento, cabe señalar que los trabajadores del Titular se trasladan diariamente desde Iquique hasta la faena y viceversa, por lo que no se contempla el uso de dormitorios en faena. La Resolución Exenta N°190170804/2019 de la SEREMI de Salud “Autoriza el funcionamiento Local de Elaboración de Alimentos con consumo”, adjunta en el Anexo 2.1 “Resoluciones SEREMI de Salud” de la Adenda.
Maquinarias y equipos	Durante la fase de operación, no se incorporan modificaciones a los equipos y maquinarias que actualmente funcionan en las actividades de explotación de la mina, sino solamente su reposición al final de su vida útil.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

<table>
<tr><td></td><td>
Equipos y maquinarias – fase de operación
<table>
<tr><th>Equipo</th><th>Cantidad</th></tr>
<tr><td>Perforadoras Primarias</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Perforadora Secundaria</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Sondaje de producción - Exploración</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Compresores</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Compresores</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Compresores</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Elevador Tijera</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Elevador Tijera</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Mini Cargador</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión polvorín</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión Pluma</td><td>1</td></tr>
<tr><td>TELEHANDLER</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Cargador Frontal (*)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Cargador Frontal (*)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Cargador Frontal (*)</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Cargador Frontal (*)</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Cargador Frontal</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Wheeldozer</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Luminaria móvil</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Camión Tolva</td><td>7</td></tr>
<tr><td>Camión Tolva</td><td>1</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1-13 Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” del EIA.

Mayores características de la maquinaria se incluyen en la Respuesta 1.8 Anexo 13 “Anexo PAC” de la Adenda.
</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>
El proyecto no superará los flujos actuales generados por el traslado de personal e insumos debido a que no hay un incremento en su mano de obra actual.
En cuanto a la cantidad de camiones, de acuerdo con el Anexo 3.5 “Actualización Modelo Vial” de la Adenda, la demanda vehicular del Proyecto desde el área mina hasta garita Puerto Patillos, en operación normal al año 2029 y al año 2036 (peak de producción) corresponde a 733 camiones (1.465 viajes, considerando ida y vuelta) y 822 (1.644 viajes, considerando ida y vuelta), respectivamente.
Por otro lado, la demanda vehicular del Proyecto desde el área mina hasta los clientes mineros (año 2029 al año 2040) considerando un máximo de un 15% de la producción hacia estos clientes, considera un promedio de 21 camiones por hora (43 viajes, considerando ida y vuelta) para transporte hacia estos clientes externos, no se verifica una variación relevante de los indicadores operacionales respecto del Caso Base, tanto en Temporada Normal como Estival, para la Situación de Operación Normal del año 2029, considerando el flujo promedio de la operación actual y para el peak de Operación proyectado para el año 2036.
Es así que dicha derivación del 15% posee efectos del Proyecto catalogados sólo como leves y no se prevé una alteración mayor en la red vial analizada que conlleve un aumento significativo en los tiempos de desplazamientos.
Mayores antecedentes en Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” del
</td></tr>
</table>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	EIA, Anexo 3.5 “Actualización Modelo Vial” de la Adenda y Anexo 2.8 “Modelación Vial Clientes Mineros” de la Adenda complementaria.
4.3.2.3. Productos generados	
Cuantificación, forma de manejo y transporte de los productos generados considerado para su entrega o despacho	El Proyecto contempla la continuidad operacional que permita la explotación de sal en el yacimiento en un área de 124,2 ha adicionales. El proceso de chancado y molienda en las plantas que se encuentran a un costado de la mina y el posterior transporte de los productos generados, se mantendrán sin modificaciones. La sal extraída del yacimiento será transportada en camiones mineros desde los rajos hasta las plantas de molienda y harneo ubicadas en el área mina, las que cuentan con sus respectivas autorizaciones. Posteriormente, el producto es transportado por camiones a Patillos y a clientes externos en la región de Tarapacá. Se considera un total anual de producción al año 2040 de alrededor de 7,8 millones de ton/año aproximadamente.
4.3.2.4. Actividades de mantención y conservación	
Mantención de infraestructura y equipos.	Las actividades de mantención proyectadas corresponden a las mismas mantenciones rutinarias y programadas para las distintas partes que conforman la operación del Titular y que se desarrollan en la actualidad, las que corresponden, principalmente, a la mantención de infraestructura y equipos.
4.3.2.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Recursos naturales renovables	Dadas las características del Proyecto, éste no considera la extracción de recursos naturales renovables.
4.3.2.6. Emisiones y efluentes	
Emisiones a la atmósfera	

Emisiones de material particulado y gases: Durante la fase de operación del Proyecto se desarrollarán actividades susceptibles de producir emisiones de material particulado respirable MP10 y MP2,5 y gases. El máximo se producirá en el año 2036.

El resumen de los resultados de la estimación de emisiones se presenta en la siguiente Tabla 1-15 según los años de la fase de operación del Proyecto. Mayor detalle de los cálculos y método empleado se presentan en el Anexo 4-E Estudio de Calidad del Aire del EIA.

Emisiones atmosféricas – fase de operación

Año	Emisión [ton/año]					
	MP	MP10	MP2,5	NOX	CO	SO_2
2029	3.206,6	889,9	182,0	183,6	643,2	0,5
2030	3.046,4	846,6	174,0	175,3	614,4	0,5
2031	2.904,8	807,5	165,9	168,8	591,1	0,5
2032	3.002,2	833,3	170,3	174,3	609,9	0,5
2033	3.182,8	883,6	181,0	182,2	638,5	0,5
2034	3.040,7	844,3	172,9	175,7	615,3	0,5
2035	3.253,0	902,5	184,4	185,9	651,3	0,5
2036	3.655,7	1.013,0	206,5	205,3	719,5	0,5
2037	3.215,0	890,7	180,8	185,4	648,5	0,5
2038	3.045,8	845,9	173,4	175,8	615,7	0,5
2039	2.984,5	831,5	172,7	170,6	599,1	0,5
2040	3.104,2	862,0	176,6	178,5	625,4	0,5

Fuente: Tabla 1-15: Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” del EIA.

Respecto a las medidas a implementar como forma de abatimiento y control durante la fase de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

operación, se considera una eficiencia del orden del 75% en el abatimiento de material particulado. Adicionalmente, para minimizar la dispersión de polvo hacia el exterior de las obras, se considera la cobertura o encarpado de los camiones que transportan producto a Patillos y a clientes mineros. Para el diseño del plan de humectación del Proyecto, se estimaron las cantidades de agua que se aplican en forma diaria durante la operación, considerando la propiedad natural de supresor del Cloruro de Sodio en los caminos de la operación y las principales características físicas de los caminos (Ver apéndice 4-E.4 del Anexo 4-E Estudio de Calidad del Aire).

Emisiones de Gases Efecto Invernadero: Durante la fase de operación del Proyecto se desarrollarán actividades susceptibles de producir Gases de Efecto Invernadero (GEI), esto es emisiones de Alcance 1 (maquinaria y camiones) y emisiones de Alcance 2 (consumo electricidad). Los consumos de combustible son los asimilados al año de emisión, correspondiendo al año 2036 de la fase de operación del Proyecto.

Emisiones Alcance 1

Resumen estimación de emisiones GEI Maquinaria fase de operación

Consumo de energía			CO_2		CH_4		N_2O	
Consumo (Gg)	Factor de conversión (TJ/Gg) (1)	Consumo (TJ)	Factor de emisión (kg CO_2/TJ) (2)	Emisiones (Toneladas CO_2)	Factor de emisión (kg CH_4/TJ) (2)	Emisiones (Toneladas CH_4)	Factor de emisión (kg N_2O/TJ) (2)	Emisiones (Toneladas N_2O)
9,277	43	398,9	74.100	29.559	4,15	1,66	28,6	11,41

(1) 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 1, Table 1.2

(2) 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 3, Table 3.3.1

Fuente: Tabla 1-16 Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del EIA.

Resumen estimación de emisiones GEI Transporte fase de operación

Consumo de energía			CO_2		CH_4		N_2O	
Consumo Diesel (Gg)	Factor de conversión (TJ/Gg) (1)	Consumo (TJ)	Factor de emisión (kg CO_2/TJ) (2)	Emisiones (Toneladas CO_2)	Factor de emisión (kg CH_4/TJ) (3)	Emisiones (Toneladas CH_4)	Factor de emisión (kg N_2O/TJ) (3)	Emisiones (Toneladas N_2O)
6,5611	43	282,1	74.100	20.906	3,9	1,100	3,9	1,100

(1) 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 1, Table 1.2

(2) 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 3, Table 3.2.1

(3) 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 3, Table 3.2.2

Fuente: Tabla 1-17 Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del EIA.

Emisiones Alcance 2

Resumen estimación de emisiones GEI por Consumo Eléctrico

Categoría	(kW/año)	t CO_2/GWh	t CO_2
Red eléctrica	9.133.944	0,00035	3.197

Fuente: Tabla 1-18 Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del EIA.

Se estima que en total las emisiones de GEI para el año de mayor emisión de la fase de operación alcanzarán un total aproximado de 53 mil toneladas anuales de CO_2. Respecto a las medidas a implementar como forma de abatimiento y control durante la fase de operación, se considera:

- Priorizar contratos con empresas que provean energías renovables tales como energía eólica, solar, hidroeléctrica y termosolar.
- Realizar un mantenimiento regular de los vehículos para garantizar que funcionen de manera óptima. Esto incluye cambios de aceite y filtro, ajuste de la presión de los neumáticos, verificación del sistema de escape y mantenimiento del sistema de inyección de combustible.
- Promover la conducción eficiente de los conductores, lo que implica técnicas como acelerar suavemente, mantener una velocidad constante, evitar las aceleraciones y frenadas bruscas, y apagar el motor cuando el vehículo está detenido por períodos prolongados.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Emisiones líquidas o efluentes

Aguas servidas: Los residuos líquidos que se generarán durante la fase de operación corresponderán a aguas servidas provenientes de las instalaciones sanitarias existentes para el personal que realice las labores de explotación de la mina del Proyecto.

Estimación de aguas servidas – fase de operación

Dotación de diseño [hab]	Dotación de consumo de agua [l/hab]	Factor de recuperación [%]	Caudal máximo a tratar [m^3/día]	Capacidad de tratamiento de las PTAS [m^3/día]
166	150	100	24,9	33(1)

(1) Corresponde a la capacidad total de todas las instalaciones existentes que prestan servicios al Titular.

Fuente: Tabla 1-26 Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del EIA.

Lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburo: Estos son generados producto del lavado de equipos mineros y maquinaria en la Losa de Lavado de Equipos existente. En este sentido, se contempla mantener la tasa de generación máxima mensual de 12 ton de Lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburo. Estos residuos caen por gravedad hacia el drenaje perimetral de la losa de lavado desde donde, a través de un sistema de tuberías, son transportados hasta el estanque de decantación y, posteriormente, hasta los estanques de almacenamiento temporal, desde donde son retirados utilizando un camión cisterna que los transporta para su disposición final en un sitio de disposición final autorizado. Se mantendrá en obra el registro del transporte y destinatario de los residuos líquidos vigente.

Emisiones de Ruido

Ruido: Con el fin de caracterizar el ruido que generará el Proyecto en su fase de operación, y así estimar su potencial efecto en el Área de Influencia, se realizó un estudio de impacto acústico de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo Nº38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que evalúa y califica la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad. Asimismo, se evaluó la emisión de ruidos sobre fauna y el efecto de tronaduras, considerando normativas de referencia.

El Área de Influencia (AI) se establece en función de la existencia de receptores humanos que potencialmente pueden ser afectados por un aumento en los niveles de presión sonora. En este contexto, su delimitación geográfica considera el territorio donde el nivel de presión sonora generado por el Proyecto se iguala al menor de los niveles que caracterizan la situación basal (ruido de fondo). Cabe mencionar que las obras y actividades de operación se realizan en período diurno y nocturno, por lo que se utiliza el nivel de base más bajo entre ambos períodos para calcular el AI.

Dado que la evaluación de niveles de ruido se realiza en base a, principalmente, los criterios que establece el D.S. N° 38/2011 del MMA, y que el Proyecto y su entorno cercano se emplazan fuera de los límites urbanos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial (IPT) aplicables, se consideró el nivel de ruido de fondo de 34 [dB(A)], correspondiente al menor de los niveles registrados en la línea de base de ruido en periodo nocturno. De acuerdo a las proyecciones de ruido, se define el área de influencia por la curva o isolínea de los 34 [dB(A)], la cual se extiende a una distancia de hasta 2.285 [m] aproximadamente del Proyecto, variando dicha distancia según el contorno.

Con el fin de representar un escenario más desfavorable desde el punto de vista ambiental, se consideró el funcionamiento simultáneo de maquinaria en los distintos sectores, tomando en cuenta para todos los casos el frente de trabajo que implica la mayor emisión acústica. Estos valores fueron evaluados en puntos asociados a potenciales receptores, puntos de interés o de evaluación del ruido generado por el Proyecto.

os receptores humanos identificados corresponden a instalaciones industriales, de manera que no existen asentamientos humanos cercanos al área de Proyecto.

Ubicación y descripción de puntos de evaluación - Receptores humanos

Punto	Descripción	Altura receptor [m]	Distancia al Proyecto [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 K	
					Este [m]	Norte [m]
1	Oficinas de 1 piso, ubicadas en camino interno a Ruta A-750	1,5	1.412	Laboral/Industrial	392.061	7.690.218
2	Oficinas y campamento de 1 piso, ubicadas en camino interno a Ruta A-750	1,5	1.810	Laboral/Industrial	391.013	7.689.727
3	Oficinas y campamento de 1 piso, ubicadas en Mina De Sal Irlanda III, camino interno a Ruta A-750	1,5	3.445	Laboral/Industrial	392.406	7.692.393

Fuente: Tabla 4-11 Anexo 4-B Modelo Ruido y Vibraciones del EIA.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En la siguiente tabla se muestran los niveles de potencia acústica de los equipos a generar durante la fase de operación:

Nivel de potencia acústica de equipos a utilizar durante la fase de operación

Fuente de ruido	Cantidad	Lw en [dB(A)] en bandas de frecuencia [Hz]								Lw dB(A) c/u	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Perforación de producción											
Perforadoras	3	86,8	104,9	97,4	103,8	108,0	108,2	105,0	100,9	113,7	BS 5228 Tabla C6, N°35
Perforadoras	3	86,8	104,9	97,4	103,8	108,0	108,2	105,0	100,9	113,7	BS 5228 Tabla C6, N°35
Total Foco de Ruido		92,0	109,7	102,4	109,1	113,3	113,4	109,9	105,8	118,8	
Sondaje											
Sondaje de producción – Exploración	1	86,8	104,9	97,4	103,8	108,0	108,2	105,0	100,9	113,7	BS 5228 Tabla C6, N°35
Total Foco de Ruido		**86,8**	**104,9**	**97,4**	**103,8**	**108,0**	**108,2**	**105,0**	**100,9**	**113,7**	
Carguío y transporte											
Elevador Tijera	3	79,8	87,9	81,4	87,8	88,0	88,2	87,0	75,9	95,2	BS 5228 Tabla C4, N°57
Mini Cargador	1	88,8	90,9	95,4	94,8	96,0	93,2	86,0	74,9	101,8	BS 5228 Tabla 4, N°67
Mini Cargador	1	88,8	90,9	95,4	94,8	96,0	93,2	86,0	74,9	101,8	BS 5228 Tabla 4, N°67
Camión Polvorín	1	89,8	97,9	99,4	102,8	103,0	102,2	105,0	94,9	110,3	BS 5228 Tabla C6, N°23
Camión Pluma	1	82,8	89,9	95,4	98,8	100,0	98,2	93,0	82,9	104,9	BS 5228 Tabla C4, N°53
Telehandler	1	80,8	84,9	85,4	89,8	106,0	95,2	83,0	73,9	106,5	BS 5228 Tabla C4, N°54
Cargador Frontal	10	87,8	93,9	96,4	98,8	98,0	95,2	91,0	81,9	104,2	BS 5228 Tabla C2, N° 28
Motoniveladora	1	94,8	96,8	100,8	101,8	98,8	96,8	93,8	88,8	107,0	Ficha técnica*
Wheeldozer	1	81,8	95,9	95,4	100,8	107,0	110,2	98,0	85,9	112,6	BS 5228 Tabla C6, N°28
Luminaria móvil	4	79,8	82,9	85,4	86,8	87,0	84,2	85,0	75,9	93,5	BS 5228 Tabla C4, N°86
Camión Tolva	8	81,8	87,9	92,4	94,8	97,0	95,2	92,0	84,9	102,0	BS 5228 Tabla C2, N° 32
Total Foco de Ruido		**101,4**	**107,1**	**109,7**	**112,2**	**113,8**	**113,1**	**108,5**	**99,5**	**119,3**	

Fuente: Tabla 1-19 Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del EIA.

Para evaluar el nivel total en los puntos receptores, se considera de forma conjunta la operación actual y futura. En el monitoreo de operación actual se obtuvieron mediciones nulas cuyo valor promedio se encuentra por debajo de los límites establecidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, por lo que se utilizará dicho nivel promedio obtenido en cada punto, toda vez que la medición resultó nula. Si bien, corresponde a maquinaria actualmente operativa en la mina, representa para el proyecto nuevas ubicaciones dentro del territorio de la minera.

Los resultados se entregan mediante mapas de propagación sonora cuya coloración está referida a una altura de 1,5 [m] del suelo y tablas de valores. El mapa de propagación presentado en la Figura 5-1, Anexo 4-B Modelo Ruido y Vibraciones del EIA, describe el área de influencia de ruido para humanos.

Evaluación preliminar de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA

Fase de operación, periodo diurno

Punto	Nivel modelado* Fase de Operación [dB(A)]	Nivel Operación Actual [dB(A)]	Nivel Total (Suma Energética) [dB(A)]	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación
1	36	47	47	54	No supera
2	34	45**	45	55	No supera
3	27	49**	49	59	No supera

* Valores aproximados al entero más cercano.
** Nivel promedio [dB(A)] (Ver Capítulo 3.3 Línea de Base de Ruido)

Fuente: Tabla 5-1, Anexo 4-B Modelo Ruido y Vibraciones, del EIA

Evaluación preliminar de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA

Fase de operación, periodo nocturno

Punto	Nivel modelado* Fase de Operación [dB(A)]	Nivel Operación Actual [dB(A)]	Nivel Total (Suma Energética) [dB(A)]	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	Evaluación
1	36	45**	46	50	No supera
2	34	36**	38	44	No supera
3	27	35**	36	45	No supera

* Valores aproximados al entero más cercano.
** Nivel promedio [dB(A)] (Ver Capítulo 3.3 Línea de Base de Ruido)

Fuente: Tabla 5-2, Anexo 4-B Modelo Ruido y Vibraciones, del EIA

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Se aprecia en la evaluación anterior que las emisiones esperadas para la fase de operación, en conjunto con la operación actual, no superan los máximos que establece D.S. Nº38/11 del MMA en todos los puntos evaluados, con una holgura de 7-10 dB]en período diurno, y una holgura de 4-9 [dB] en período nocturno.

Tronaduras-Receptores humanos

Para predecir el nivel de ruido generado por tronaduras se utilizó el método de sobrepresión que indica la normativa australiana AS 2187.2-2006: "Explosives—Storage and use", el cual permite estimar el nivel de presión sonora peak que puede generar un evento de tronadura principalmente de acuerdo con la carga que es detonada y la distancia de propagación, para lo cual se consideró una carga máxima de explosivo por tiro equivale a 456 kg.

De esta forma, se proyecta un nivel de 125 dB(L) a aproximadamente 375 [m] a partir del área del Proyecto. A continuación, se presentan los valores dB(L) peak proyectados y la evaluación de cumplimiento normativo:

Evaluación de ruido de tronaduras. Receptores humanos

Punto	Menor distancia tronadura – receptor* [m]	NPS peak Proyectado [dB(L)]	Máximo de referencia [dB(L)]	Evaluación
1	1.412	108	125	Cumple
2	1.810	105	125	Cumple
3	3.445	97	125	Cumple

*Según polígono Proyecto.

Fuente: Tabla 1-20 Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del EIA.

Para el caso de ruido de tronadura, se observa que se cumple con la normativa de referencia en la totalidad de los puntos.

Tronaduras-Receptores Fauna

El área de influencia (AI) se establece en función de la existencia de fauna sensible que potencialmente puede ser afectada por un aumento en los niveles de presión sonora. En este contexto, su delimitación geográfica considera el territorio donde el nivel de presión sonora generado por las tronaduras del Proyecto puede ser percibido por el objeto de protección. De acuerdo con las proyecciones realizadas en el estudio presentado (Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria), se producen efectos conductuales en aves donde la sobrepresión generada por tronaduras supera los 80 dB(A), la cual se extiende a una distancia de hasta 1.850 m aproximadamente desde el deslinde del Proyecto, en donde se espera que se produzca un aumento en el estado de alerta y vigía. Sin embargo, de acuerdo con la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, "*dadas ciertas condiciones meteorológicas, geológicas y del diseño de la tronadura, entre otras, una onda de sobrepresión puede llegar a percibirse a unos 5 km de distancia*" (SEA, 2019), por lo que se considera, para efectos de la delimitación del Área de Influencia de ruido por tronaduras sobre fauna nativa, una distancia de 5.000 m desde el deslinde del Proyecto, en conformidad con lo señalado en la guía del SEA aludida. La vista general de la ubicación de los puntos de medición y Área de Influencia Ruido por Tronaduras es presentada en la Figura 2.2-1 del Anexo 2.6 Actualización Modelo de Ruido por Tronaduras de la Adenda complementaria.

Los valores en dB(A) proyectados y la evaluación de cumplimiento de los criterios de referencia para fauna nativa se presentan en la siguiente tabla:

Evaluación de ruido de tronaduras proyectado – avifauna – afectación fisiológica

Punto	Menor distancia tronadura – punto [m]	NPS_{peak} Proyectado [dB(Z)]	NPS_{peak} Proyectado [dB(A)]	Máximo de referencia [dB(A)]	Evaluación
T1	505	121	96	125	Cumple
T2	1.265	110	85	125	Cumple
T3	2.584	101	76	125	Cumple
T4	3.013	99	74	125	Cumple
T5	3.399	97	72	125	Cumple
T6	3.642	96	71	125	Cumple
T7	3.643	96	71	125	Cumple
T8	3.728	96	71	125	Cumple
T9	3.753	96	71	125	Cumple
T10	3.819	96	71	125	Cumple

Fuente: Tabla 5-3 Anexo 2.6 Actualización Modelo de Ruido por Tronaduras de la Adenda complementaria

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Evaluación de ruido de tronaduras proyectado – avifauna – afectación conductual

Punto	Menor distancia tronadura – punto [m]	NPS_{peak} Proyectado [dB(Z)]	NPS_{peak} Proyectado [dB(A)]	Máximo de referencia [dB(A)]	Evaluación
T1	505	121	96	80	No cumple
T2	1.265	110	85	80	No cumple
T3	2.584	101	76	80	Cumple
T4	3.013	99	74	80	Cumple
T5	3.399	97	72	80	Cumple
T6	3.642	96	71	80	Cumple
T7	3.643	96	71	80	Cumple
T8	3.728	96	71	80	Cumple
T9	3.753	96	71	80	Cumple
T10	3.819	96	71	80	Cumple

Fuente: Tabla 5-4 Anexo 2.6 Actualización Modelo de Ruido por Tronaduras de la Adenda complementaria

De acuerdo con lo anterior, se observa que, en dos puntos correspondientes a nidificación de avifauna, no se cumple con el criterio de afectación conductual de 80 [dB(A)], mientras que en el resto de los puntos se cumple con este umbral. Cabe mencionar que, como la evaluación se realizó en los nidos más cercanos a las tronaduras, se desprende que en el resto de los nidos del hábitat los niveles proyectados serán menores a estos, manteniendo el cumplimiento de los criterios de afectación.

A continuación, se define el área (buffer) de afectación conductual y fisiológica para las tronaduras considerando los 125 [dB(A)] indicados en la guía de referencia CALTRANS para afectación fisiológica y 80 [dB(A)] según Shannon, et al, 2007, citado en el Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa, 2022, para afectación conductual.

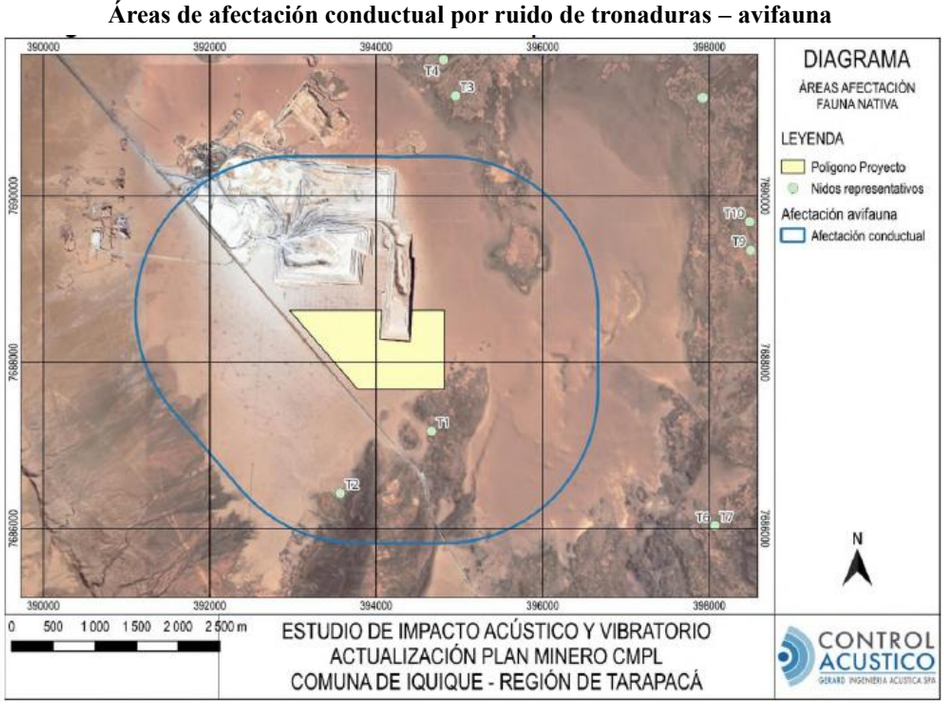
Evaluación de ruido de tronaduras - avifauna. Buffer de afectación fisiológica y conductual

Carga [Kg]	Tipo de afectación	Distancia* [m]	Superficie del área de afectación** [ha]	NPSpeak Proyectado [dB(L)]	NPSeq Proyectado [dB(A)]	Máximo de referencia [dB(A)]
57	Fisiológica	52	155	150	125	125
	Conductual	1.850	2.156	105	80	80

*Distancia de cumplimiento actividades de tronaduras. **Incluye área de intervención o Polígono del Proyecto.

Fuente: Tabla 5-5 Anexo 2.6 Actualización Modelo de Ruido por Tronaduras

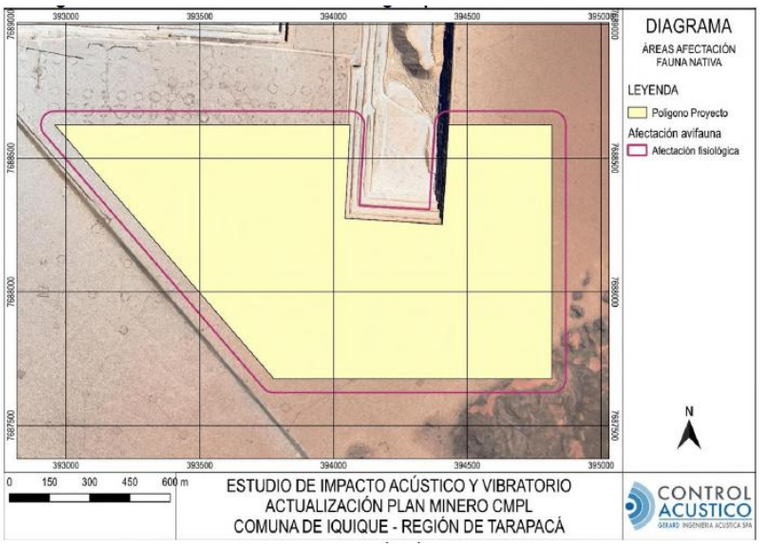
Áreas de afectación conductual por ruido de tronaduras – avifauna



Fuente: Figura 5.2-1 Anexo 2.6 Actualización Modelo de Ruido por Tronaduras de la Adenda complementaria

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Áreas de afectación fisiológica por ruido de tronaduras – avifauna



Fuente: Figura 5.2-2 Anexo 2.6 Actualización Modelo de Ruido por Tronaduras de la Adenda complementaria

Mayor detalle de los cálculos y método empleado se presentan en el Anexo 4-B Modelación de Ruido y Vibraciones del EIA, Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria y Anexo 1.5 Actualización Archivo Digital Tronaduras de Adenda Excepcional.

Otras emisiones

Emisiones de vibraciones: El Proyecto, en su fase de operación, considera dentro de sus actividades la utilización maquinarias que pueden generar ondas vibratorias las cuales fueron estimadas utilizando el método de estimación de velocidad vibratoria que está basado en la normativa FTA *Transit Noise and Vibration Assessment Manual*, de la FTA de Estados Unidos.

La normativa antes citada indica niveles de vibración para diferentes tipos de maquinaria, los cuales fueron medidos a 25 [ft] de distancia (aproximadamente a 7,5 metros). Específicamente, para la maquinaria proyectada para esta fase, y según los niveles de emisión Lv que indica la norma, la proyección de vibraciones que se consideró para todos los casos es la ejecución de la maquinaria "Perforadora" (87 [VdB]). Los resultados de la estimación de vibraciones por maquinaria se muestran en la siguiente Tabla, donde las proyecciones indican valores por debajo de los máximos de referencias indicadas en la normativa, por lo que se cumple tanto con el criterio de daño como para el criterio de molestia en los puntos de evaluación.

Evaluación según FTA por maquinaria (criterio de molestia y daño)

Fase de operación

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Evaluación
Criterio de daño			
1	< 0,01	0,3	Cumple
2	< 0,01	0,3	Cumple
3	< 0,01	0,3	Cumple
Criterio de molestia			
1	19	75	Cumple
2	15	75	Cumple
3	12	75	Cumple

Fuente: Tabla 1-22 Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del EIA.

Evaluación AS 2187.2-2006: "Explosives—Storage and use" por tronaduras

Fase de operación

Punto	Menor distancia tronadura – receptor [m]	PPV proyectado en [mm/s]	Máximo de referencia [mm/s]	Evaluación
1	1.412	1,4	25	Cumple
2	1.810	0,9	25	Cumple
3	3.445	0,3	25	Cumple

Fuente: Tabla 1-22 Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del EIA.

Mayor detalle de los cálculos y método empleado se presentan en el Anexo 4-B Modelación de Ruido y Vibraciones del EIA.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Emisiones Lumínicas: En el caso de las emisiones lumínicas del Proyecto, durante el año 2025 se implementó un nuevo sistema de iluminación en la faena, el cual fue diseñado con estándares normativos en su alumbrado, garantizando el cumplimiento del D.S. N°01/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, junto con las recomendaciones establecidas en la "Guía para una iluminación amigable con aves marinas en Chile (OIKONOS - ROC - OPCC, 2022)" y el criterio SEA "Criterio de Evaluación en el SEIA: Golondrinas de Mar en el marco del SEIA".

El nuevo diseño lumínico establece la potencia instalada del sistema de iluminación de la faena en 10 kW y el flujo luminoso en 1.041.580 lúmenes, lo que representa una reducción del 94% en comparación con la situación registrada antes de su implementación. Este nuevo sistema de iluminación configura la situación base para la ejecución del proyecto.

Mayores detalles en Anexo 2.5 Actualización Modelo Lumínico y Apéndice 2.5-1 Diseños de Iluminación de la Adenda Complementaria.

4.3.2.7. Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Residuos no peligrosos

Residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos

Se almacenan en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados en las instalaciones provistas y existentes.

Diariamente son retirados para su almacenamiento temporal en un contenedor o silo que se ubica en el sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. Luego, son retirados, una vez por semana, por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final.

Estimación de residuos sólidos domésticos – fase de operación

Dotación de diseño [hab]	Tasa de generación [kg/hab/día]	Tasa de generación diaria [ton/día]	Tasa de generación mensual [ton/mes]
166	1	0,166	5

Fuente: Tabla 1-27 Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” del EIA.

Residuos sólidos industriales no peligrosos

Dispuestos temporalmente en áreas debidamente delimitadas, sitio de almacenamiento temporal, autorizado por la Res. Nº823/2018 que modifica la Res. N°606 de la SEREMI de Salud de la Región de Tarapacá. Posteriormente, los residuos son retirados hacia un sitio de disposición final debidamente autorizado para dicho fin.

Estimación de residuos industriales no peligrosos – fase de operación

Tipo de residuo	Tasa de generación [ton/mes]
Cartón	0,18
Madera en desuso	1,56
Maxisacos con plásticos	1,62

Fuente: Tabla 1-28 Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” del EIA.

Residuos peligrosos

El Proyecto mantendrá la generación actual de residuos peligrosos durante la fase de operación.

Estos residuos serán dispuestos diariamente en contenedores cerrados localizados en la bodega de residuos peligrosos existente, para posteriormente ser retirados y dispuestos por una empresa debidamente autorizada para dicho fin. Lo anterior, de acuerdo con la actualización del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos aprobada por Resolución Sanitaria N°1.551/2017 y por Resolución Sanitaria N°2.278/2006 que autoriza el almacenamiento transitorio de residuos peligrosos (modificada por Resolución N°2.535/2006 de la SEREMI de Salud.

Posteriormente, los residuos serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Tipo de residuo	Tasa de generación [ton/mes]
Lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburo	12
Aceite usado y material contaminado con aceite	3,97
Filtros usados	0,27
Restos de baterías	0,40
Material de contención de derrames de hidrocarburos usados	1,42
Material contaminado con hidrocarburo	1,10
Luminaria de recambio	0,89*

Nota: Esta cantidad considera el peso total de las luminarias de la faena minera, no es un residuo que se genere mensualmente en altas cantidades, es sólo considerando el recambio total por una vez Fuente: Actualización de Tabla 1-29 Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del EIA - Respuesta 1.9 de la Adenda.

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Combustible	El Proyecto contempla mantener el consumo promedio mensual de 400 m^3 de combustible durante la fase de operación, proyectando un total aproximado anual de 5.991 m^3 al año 2040.
Explosivos	El Proyecto contempla mantener la tasa de consumo periódico de materias primas y explosivos necesarios para la explotación de los rajos. El manejo de estas sustancias y explosivos se mantendrá a través de empresas debidamente autorizadas, cuyo almacenamiento se realizará en los polvorines y canchas existentes en la faena, los cuales cuentan con la Resolución N°99/001/00265 de la Dirección General de Movilización Nacional que "Autoriza almacenes de explosivos, Planta, Cancha de Nitrato de Amonio, Camión Fábrica. Construir y operar cinco almacenes para explosivos tipo superficie permanente" y la Resolución Exenta N°99/001/00266 de la Dirección General de Movilización Nacional que "Autoriza almacenes de explosivos, Planta, Cancha de Nitrato de Amonio, Camión Fábrica. Una cancha Nitrato Amonio".
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 4.7 del ICE

Estimación de materias primas y explosivos – fase de operación

Producto	Periodicidad	Cantidad
Booster	Mensual	3.500 un
Cordón detonante	Mensual	35.000 m
Emulsión empacada	Trimestral	3 ton
ANFO	Trimestral	20 ton
Detonadores No Eléctricos	Mensual	6.000 un
Nitrato de Amonio	Semanal	28 ton

Fuente: Tabla 1-25 Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del EIA- Respuesta 1.3 de la Adenda.

4.3.3. FASE DE CIERRE	
4.3.3.1. Partes, obras y acciones	
Rajos	Cierre Perimetral: A modo de evitar el acceso de terceros, se contempla el cierre perimetral al rajo a través de la implementación de un pretil con zanja, estableciendo un área de seguridad de 50 m ante posibles deslizamientos. Señalizaciones: Se instalarán señalizaciones cada 200 m en el

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	perímetro de los rajos, indicando la peligrosidad de las instalaciones y prohibición de ingreso.
Instalaciones de suministro	Almacenes de explosivos: Se realizará el desmantelamiento de dichas instalaciones con las medidas de seguridad necesarias
Instalaciones de Apoyo	Plataforma Lavado de Equipos: Se realizará el desmantelamiento de dichas instalaciones con las medidas de seguridad necesarias. Caminos: Se considera el perfilamiento de los caminos internos.
Inspección General Rajo	• Se realizará el recorrido de las instalaciones remanentes de faena minera y se realizará el reporte de la condición. • Mantención – Provisión de resguardo: La provisión de resguardo para cubrir eventual necesidad de reposición, considera la posibilidad de reposición del 100% de cierre perimetral y señalización.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Las instalaciones de superficie serán sometidas a desarme, demolición, retiro y disposición.
Prevención de futuras emisiones	Las instalaciones remanentes, como son rajo y depósitos de excedentes, no se esperan futuras emisiones que pudiesen afectar el ecosistema, incluido aire, agua y suelo que requieran actividades destinadas a la mantención, conservación o supervisión de las obras al cierre.
4.3.3.2. Suministros básicos	
Energía eléctrica	Se abastecerá de igual modo que en la fase de operación, mediante el uso de generadores electrógenos existentes en la operación actual de 1.000 kVA.
Agua potable e industrial	Durante la fase de cierre se requerirá de agua potable para los trabajadores, la que será distribuida por empresas que cuenten con autorizaciones vigentes para dichos fines. El agua será transportada mediante un camión aljibe y almacenada en un estanque. El agua para consumo humano será proporcionada mediante bidones o botellones de agua por proveedores autorizados. Asimismo, en cuanto al agua industrial, ésta será abastecida por empresas autorizadas mediante camión aljibe para la humectación de caminos.
Servicios higiénicos	Se dispondrán de baños químicos en los frentes de trabajo móviles conforme a la normativa aplicable. El manejo y limpieza de los baños químicos será a través de empresas debidamente autorizadas.
Servicios de alojamiento y alimentación	Los trabajadores no pernoctarán en el área del Proyecto, toda vez que vendrán de las ciudades o localidades más cercanas, siendo transportados al Proyecto mediante empresas de transporte debidamente certificadas. No se considera la preparación de alimentos en las instalaciones, toda vez que se prevé la contratación de servicios a empresas debidamente autorizadas que trasladarán los alimentos hacia instalaciones que se habilitarán para ello.
Maquinarias y equipos	Los equipos y maquinarias a utilizar en la fase de cierre serán los mismos que los utilizados en la fase de operación.
Transporte	Durante la fase de cierre se requerirá transportar estructuras, equipos, insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses y camiones, mientras que, para el transporte del personal, se contará con buses, servicio que será subcontratado a un tercero debidamente autorizado. Los flujos de transporte serán sustantivamente menores a los de la fase de operación.
4.3.3.3. Actividades de mantención y conservación	

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Mantención, conservación y/o supervisión	Debido a las actividades de desmantelamiento y cierre, no existirán instalaciones futuras que requieran mantención, conservación y/o supervisión. Como se ha indicado, las instalaciones de superficie serán sometidas a desarme, demolición, retiro y disposición. Con respecto a las instalaciones remanentes, como son rajo y depósitos de excedentes, no se esperan futuras emisiones que pudiesen afectar el ecosistema, incluido aire, agua y suelo que requieran actividades destinadas a la mantención, conservación o supervisión de las obras al cierre.
4.3.3.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Recursos naturales renovables	Dada las características del Proyecto, no se considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades del Proyecto.
4.3.3.5. Emisiones y efluentes	
Emisiones atmosféricas	Considerando que las medidas de cierre propuestas reducen la probabilidad de generación de futuras emisiones, se espera que las emisiones de material particulado disminuyan a niveles cercanos a las condiciones naturales de una zona desértica. Respecto a las medidas a implementar como forma de abatimiento y control durante la fase de cierre, se considera la humectación de frentes de trabajo y caminos utilizados para transporte de insumos, personal y material y las mantenciones periódicas de vehículos y maquinaria. Adicionalmente, para minimizar la dispersión de polvo hacia el exterior de obras, se considera la protección de eventuales fuentes puntuales de emisión con mallas tipo Rashel y la cobertura de camiones de carga.
Ruido	Se generarán emisiones de ruido producto del funcionamiento de maquinaria y equipos y del tránsito de vehículos pesados y livianos. Las emisiones estimadas de ruido serán menores comparadas con aquellas esperadas en la fase de operación, considerando que se utilizará maquinaria similar en igual o menor cantidad.
Vibraciones	Se generarán vibraciones debido a las actividades de maquinaria necesaria para los perfilamientos de la superficie terrestre. Las emisiones estimadas de vibraciones serán menores comparadas con aquellas esperadas en la fase de operación, considerando que se utilizará maquinaria similar en igual o menor cantidad.
4.3.3.6. Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Residuos no peligrosos	Se prevé la generación de residuos sólidos domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos, que se generarán durante la fase de cierre. Para su manejo, se dispondrán contenedores, con base sólida, en las diversas áreas de generación, los cuales serán vaciados periódicamente para ser transportados por una empresa autorizada hacia un sitio de disposición final autorizado.
Residuos peligrosos	Se prevé la generación en menor medida de residuos peligrosos que se generarán durante la fase de cierre. La recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final será realizada por empresas autorizadas y de acuerdo con el Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud (D.S. Nº 148/2003 del Ministerio de Salud).
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 4.8 del ICE

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	De acuerdo con la naturaleza y características del presente Proyecto, que mantendrá el mismo nivel de producción actual en áreas ya intervenidas, no se contempla una fase de construcción

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	como tal; solamente se prevé la renovación, cuando sea necesario, de los equipos existentes (utilizados para las actividades de sondaje de producción, perforación, carguío y transporte). Tampoco se contempla la construcción de nueva infraestructura, ni la modificación de la existente (más allá de mantención, reparación y/o renovaciones de partes y piezas según sea necesario por protocolos de fabricantes o fallos), toda vez que el Proyecto está dirigido a la continuidad operacional de las actuales actividades de explotación de los rajos a través de la extensión de la superficie de explotación, sin que ello implique adecuaciones ni actividades constructivas de infraestructura, ni de nuevas obras.
Parte, obra o acción que establece el inicio	No Aplica
Fecha estimada de término	No Aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No Aplica
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Inmediatamente posterior a la notificación al Titular de la RCA favorable del Proyecto por parte de la Autoridad ambiental y obtención de los permisos sectoriales que le aplican al proyecto.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de la medida de mitigación MM1 - Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra, lo que se realizará a contar del primer periodo reproductivo del ave que ocurra en el sector norte del Salar Grande de Tarapacá (ligado al área de influencia del Proyecto), inmediatamente posterior a la notificación al Titular de la RCA favorable del Proyecto por parte de la Autoridad ambiental.
Fecha estimada de término	El término de la fase de operación se materializará a fines del año 2040, situación que de ser necesario extenderse será tramitada de acuerdo con la legislación vigente.
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de perforaciones de producción en el área de 124,2 hectáreas objeto del Proyecto.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio de la fase de cierre se tiene programada para inicios del año 2041.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de esta fase se define como el desmantelamiento de las instalaciones.
Fecha estimada de término	Fines del año 2041.
Parte, obra o acción que establece el término	La acción que dará término a la fase de cierre y al Proyecto consistirá en el cierre de los accesos a los rajos.

5. Que, los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 que el Proyecto genera o presenta son los que a continuación se describen:

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	**IASOP-01: Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Oceanodroma markhami*) por atracción lumínica.** Este impacto se relaciona con la perturbación de hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra a causa de la atracción lumínica que genera el proyecto sobre el ave y sus crías (volantones). Se realizaron 4 campañas para el EIA, continuando con

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	información de terreno recogida entre diciembre de 2024 y mayo de 2025 y la recopilada en el Apéndice 3.1 de la Adenda por Faunárida EIRL (Alarcón & Araneda, 2025) y posteriormente para efectos de la Adenda Complementaria fue extendida hasta noviembre de 2025, con el objetivo de describir, sintetizar, analizar e incorporar información pertinente desde otras fuentes acordes con el grupo de aves descritas. De esta manera se realizó una búsqueda tanto en las áreas de intervención directa del proyecto y sus alrededores, así como también en aquellas zonas dentro del Área de Influencia donde existen registros de lugares de nidificación de la Golondrina de Mar Negra.
Componente ambiental afectado	Avifauna
Parte, obra o acción que lo genera	Incidencia lumínica en el Área de Influencia del Proyecto.
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.1 del ICE

En las campañas de levantamiento de información realizadas se observó plumas, nidos y fecas de la especie *Oceanodroma markhami* (Golondrina de Mar Negra), la que se encuentra clasificada En Peligro de Extinción, por el Reglamento de Clasificación de Especies, es decir, enfrenta un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.

El análisis de Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales determinó la generación del impacto significativo IASOP-01: Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Oceanodroma markhami*) por atracción lumínica, del componente animales silvestres en la fase de operación del Proyecto, el que se relaciona con la perturbación de hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra a causa de la atracción lumínica que genera el proyecto sobre el ave y sus crías (volantones).

Dicho Estudio es actualizado en campañas posteriormente, donde el levantamiento se enfocó en su periodo reproductivo, extendiéndose hasta noviembre de 2025, con el propósito de incorporar información correspondiente a la época reproductiva de otras especies de Golondrinas de Mar presentes en el Salar Grande de Tarapacá.

Respecto de la línea base del sistema lumínico, el Titular presenta en el EIA la condición inicial de operación del proyecto. Sin embargo, señala que esta condición base experimentará cambios antes del inicio del proyecto, dado que durante el segundo semestre de 2025 se implementará un nuevo sistema de iluminación que dé cumplimiento a la "*Norma de Emisión de Luminosidad Artificial Generada por Alumbrado de Exteriores*" (D.S. N°01/2022 del MMA). Este nuevo Sistema de Iluminación, además de cumplir con la norma, contempla una reducción aproximada del 70% del flujo lumínico emitido por la faena de CMPL respecto de su condición inicial de operación y reconfigura el escenario base sobre el cual se desarrollará el proyecto.

Para hacerse cargo del impacto generado por el proyecto, el proyecto considera 3 medidas:

MM1 - Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*).

El objetivo principal de esta medida de mitigación es minimizar la afectación de ejemplares de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) debido a la atracción lumínica en las instalaciones del Proyecto y consiste en un programa de reducción del flujo lumínico mediante, entre otros, en el apagado de luminarias durante su periodo reproductivo (agosto a junio) y la migración de volantones (fines de febrero a julio), lo que permitirá una reducción adicional sobre el nuevo sistema de alumbrado que constituye el caso base.

Su implementación considera: a) Instalación de láminas de control lumínico, b) No encendido de luminarias exteriores, c) Retiro permanente de luminarias exteriores y d) Implementación de un Protocolo de Monitoreo de Luminarias.

Los indicadores de cumplimiento de esta medida serán:

1) Reducción del 81% sobre el flujo lumínico del nuevo sistema luminotécnico.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

2) Umbrales máximos de caídas por temporada durante todo el período de aplicación de la medida y sobre las 3 especies de Golondrina de Mar identificadas en el área de influencia, en los siguientes términos:

- Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*): máximo de 302 ejemplares caídos por temporada que corresponden al promedio de registro de caídas para el periodo 2024 a julio 2026.
- Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*): máximo de 12 ejemplares caídos por temporada.
- Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*): máximo de 12 ejemplares caídos por temporada.

Además, para efectos de verificar su cumplimiento, el Titular deberá mantener un registro sistemático y trazable de la totalidad de los eventos de caída detectados en los sectores comprendidos por la medida, individualizando, a lo menos, la especie, fecha, ubicación, condición del ejemplar al momento del hallazgo y resultado de las acciones de rescate y liberación que correspondan, de conformidad con el programa de seguimiento asociado a la medida.

Lo anterior basado en el promedio de caídas de las tres últimas temporadas correspondientes a 2024, 2025 y 2026, períodos en los cuales ya se encontraba en implementación la gestión y adecuación lumínica de la faena que constituye el caso base del proyecto y que alcanza aproximadamente 302 ejemplares, valor que, representa una disminución cercana al 13% respecto de las 346 caídas registradas durante 2025.

MR1 - Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra *(Hydrobates markhami)*.

El objetivo principal de esta medida de reparación es minimizar la afectación y mortalidad de ejemplares de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) y otras especies de Golondrina de Mar presentes en el área y que potencialmente pudiesen verse afectadas, como la Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*) o la Golondrina de Mar de Collar (*H. hornbyi*) incidentados por atracción lumínica en las instalaciones del Proyecto. Esto mediante la implementación de un protocolo integral de monitoreo, recolección, resguardo, traslado, rehabilitación, marcaje y liberación de individuos, así como el registro y análisis de carcasas. El programa busca identificar oportunidades de mejora pudiendo adoptar medidas adaptativas que propendan a la disminución de eventos de caída y al aumento de la tasa de sobrevida post-liberación.

El Titular ha atribuido para la medida de rescate una efectividad del 87% y consecuentemente un factor de pérdida residual del 13%, por lo que dichos valores se consideran como indicadores de cumplimiento de esta medida, entonces:

1) El indicador de cumplimiento de la Medida de Reparación MR1 corresponderá a un porcentaje de éxito del 87% en el rescate y liberación de los ejemplares afectados por eventos de caída, ampliado para las 3 especies de Golondrina de Mar identificadas en el área de influencia.
2) Para efectos de su aplicación, dicho porcentaje debe considerar los umbrales máximos establecidos para la MM1, en la recuperación y liberación de, al menos, 263 ejemplares de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), 10 ejemplares de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y 10 ejemplares de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*), por cada período de aplicación de la medida.
3) Se considerará como máximo admisible una pérdida equivalente al 13% de los ejemplares afectados, esto es, hasta 39 ejemplares de *H. markhami*, 2 ejemplares de *H. hornbyi* y 2 ejemplares de *O. gracilis*, valores que deberán ser utilizados para efectos de determinar el impacto residual que servirá de base para la aplicación y dimensionamiento de la Medida de Compensación MC1.
4) El cumplimiento deberá verificarse de manera independiente para cada especie, de modo que un mayor porcentaje de éxito respecto de una de ellas no permita compensar un resultado inferior al umbral establecido para otra.

MC1 - Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) en Salar Grande de Tarapacá.

El objetivo principal de esta medida de compensación es lograr una Ganancia Neta de Biodiversidad (GNB) en dos sitios de compensación, que sea igual o superior al valor absoluto del Impacto Residual cuantificado, asegurando la viabilidad a largo plazo de la colonia reproductiva de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami)*, Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*) y Golondrina de Mar de Collar (*H. hornbyi)* mediante la protección de su hábitat.

Como indicadores de cumplimiento de esta medida se considera:

1) El Titular deberá habilitar un número mínimo de 123 cavidades naturales susceptibles de ser utilizadas como sitios de nidificación por Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*),

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*), considerando conjuntamente las áreas de compensación definidas para la medida.
Dicho número se determina aplicando una tasa de ocupación esperada del 35%, conforme al "Criterio de evaluación en el SEIA: Golondrinas de mar en el marco del SEIA", de manera que la medida permita generar una ganancia ambiental equivalente de, a lo menos, las 43 unidades correspondientes al impacto residual del Proyecto.

2) La habilitación de las cavidades deberá permitir alcanzar una ocupación efectiva equivalente, como mínimo, a 43 sitios de nidificación, sin perjuicio del seguimiento del éxito reproductivo que deberá efectuarse durante el período establecido para la medida.

En consecuencia, la habilitación de 123 cavidades constituirá el indicador de implementación de la MC1, mientras que la ocupación efectiva de, al menos, 43 de ellas, constituirá el indicador de resultado ambiental de la medida. Ambos elementos deberán ser objeto de seguimiento y verificación.

En caso de que el seguimiento evidencie que la tasa de ocupación efectiva es inferior a aquella utilizada para dimensionar la medida, el Titular deberá habilitar las cavidades adicionales que resulten necesarias para alcanzar la ganancia ambiental comprometida, de modo que la compensación mantenga en todo momento una magnitud equivalente al impacto residual identificado.

Plan de Alerta Temprana (PAT)

Con el objeto de establecer medidas adicionales, progresivas e inmediatas frente a un incremento de los eventos de caída que pueda comprometer el cumplimiento de los umbrales definidos para la Medida de Mitigación MM1, el proyecto deberá implementar un Plan de Alerta Temprana (PAT) que considera:

1) Un sistema de salvaguarda de dos niveles, compuesto por mecanismos preventivos de carácter estacional y un gatillador diario de respuesta rápida, incluyendo la detención de las operaciones nocturnas cuando se alcancen determinados niveles de afectación.
2) Los umbrales y gatilladores que estructuran dicho Plan serán calculados por el Titular tomando como referencia un umbral máximo de 302 caídas establecido para la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) en la MM1, manteniendo la metodología de cálculo y los porcentajes de activación propuestos por el Titular. En virtud de ello, la Alerta 1 deberá activarse al alcanzarse 212 caídas acumuladas por temporada y la Alerta 2 al alcanzarse 272 caídas acumuladas.
3) Asimismo, los gatilladores diarios diferenciados por especie serán calculados conforme a la misma metodología estadística utilizada por el Titular y sobre la base de los registros actualizados correspondientes al período 2024-2026, estableciéndose en 24 caídas diarias para *Hydrobates markhami*, 2 caídas diarias para *Hydrobates hornbyi* y 2 caídas diarias para *Oceanites gracilis*.
4) Los demás aspectos, condiciones, mecanismos de activación, medidas de respuesta, plazos de aplicación y acciones de seguimiento contemplados en el PAT propuesto serán adecuados, en lo que corresponda, al umbral máximo de 302 caídas establecido para la MM1 y a los gatilladores diferenciados precedentemente señalados, de manera de asegurar la coherencia interna del Plan y su eficacia preventiva respecto de los indicadores de cumplimiento.

Además de las medidas anteriormente señaladas, el proyecto considera un plan de seguimiento ambiental para dichas medidas y dos Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) denominados "CAV-06 Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto" y "CAV-07 Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar", los que se presentan en el capítulo 8 y 12 respectivamente de la presente resolución.

6. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los demás efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300:

6.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental no Significativo 1	**ICACOP-01**: Alteración de la calidad del aire debido al aumento de concentraciones de material particulado respirable en las localidades más cercanas al Proyecto durante la fase de operación.
Parte, obra o acción que lo genera	Sondaje de producción, Perforación de producción, Tronadura, Carguío y transporte área mina y Transporte de insumos, personal y producto (sal).
Fase en que se presenta	Operación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Impacto ambiental no Significativo 2	**ICACOP-02**: Alteración de la calidad del aire debido al aumento de concentraciones de gases en las localidades más cercanas al Proyecto durante la fase de operación.
Parte, obra o acción que lo genera	Sondaje de producción, Perforación de producción, Tronadura, Carguío y transporte área mina y Transporte de insumos, personal y producto (sal).
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental no Significativo 3	**IRUOP-01**: Alteración de los niveles de presión sonora producto de la generación de emisiones de ruido por fuentes fijas en receptores cercanos durante la fase de operación del Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Sondaje de producción, Perforación de producción, Tronadura y Carguío y transporte área mina.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental no Significativo 4	**IVIOP-01**: Alteración de los niveles de vibraciones producto de las actividades generadas por el Proyecto durante la fase de operación.
Parte, obra o acción que lo genera	Sondaje de producción, Perforación de producción, Tronadura y Carguío y transporte área mina.
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.2.1 del ICE

Las localidades de mayor cercanía relativa se ubican en el sector costero, correspondiendo a las caletas de Chanavaya, Cáñamo y Chanavayita, situadas a una distancia aproximada de 10,5 km, 18 km y 25 km del Proyecto, respectivamente (ver Capítulo 3.2 del EIA), las que se vinculan con el Proyecto por el uso de rutas A-750, A-760 y cruce con la ruta A-1 debido a la interacción entre la actividad del transporte del Proyecto y el uso de dichas rutas por parte de las comunidades costeras. De la misma forma se vincula con la población presente en el sector de la Pampa de Tamarugal (sector de Ex Oficina Victoria).

Calidad del aire: el Proyecto considera la realización de actividades generadoras de emisiones de material particulado (PM10, PM2,5 y MPS) y gases (SO2, NO2, CO), los que potencialmente pudieran alterar la calidad del aire en los receptores sensibles más cercanos. Las principales actividades o fuentes de emisión para la fase de operación del Proyecto y parámetros atmosféricos generados corresponden a sondajes, tronaduras, erosión de material en pilas de acopio, carguío y volteo de material, circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión interna de motores de vehículos, maquinaria y generadores. El análisis de las emisiones determinó que el año más desfavorable corresponde al año 2036, donde las actividades de tránsito de vehículos por caminos generan las mayores tasas de emisión de MP10 y MP2,5 y donde las emisiones de gases se asocian principalmente a la combustión interna de motores de maquinaria. Además, el análisis respecto de la fase de cierre determinó que las emisiones de la fase de cierre equivalen a menos del 1% de las emisiones del año de mayor emisión de la fase de operación.

Por consiguiente, al proyectar la calidad del aire en los receptores de interés identificados, esto considerando la Línea de Base y el aporte del Proyecto, es posible establecer que el total obtenido no supera los límites establecidos en las normativas de calidad del aire aplicables.

Ruido: Para el análisis de los impactos asociados al componente ruido, se consideró un total de tres (3) receptores humanos correspondientes a instalaciones industriales los cuales se distribuyen en el Área de Influencia del proyecto, esto por cuanto no existen asentamientos humanos cercanos al área del Proyecto (la cercanía relativa más próxima se encuentra a unos 10km hacia el Oeste en el borde costero). Respecto de la alteración de los niveles de presión sonora producto de la generación de emisiones de ruido en receptores cercanos durante la fase de operación del proyecto, el análisis de predicción y evaluación de impactos determinó que el componente posee una relevancia ambiental baja calificando como impacto no significativo, dado que los efectos de las emisiones generadas no modificarán los niveles de ruido de base existentes en los receptores sensibles humanos, por lo que estos no se verán afectados, considerando a su vez que se cumple con la normativa vigente aplicable.

Vibraciones: Para el análisis de los impactos asociados a vibraciones generadas por las fuentes fijas y

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

tronaduras, durante la fase de operación del Proyecto, se consideró un total de tres (3) receptores humanos correspondientes a instalaciones industriales los cuales se distribuyen en el Área de Influencia del proyecto, la que abarca una extensión de 792 [m] aproximadamente alrededor de las actividades de Proyecto.

El análisis de predicción y evaluación de impactos determinó que el componente posee una relevancia ambiental baja calificando como impacto no significativo, dado que no se modificarán los niveles en los receptores sensibles y que cumplen con las normativas de referencia utilizadas.

6.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto Ambiental	**IRUOP-02**: Alteración de los niveles de presión sonora producto de la generación de emisiones de ruido por fuentes fijas y tronaduras en puntos representativos de fauna, durante la fase de operación del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Tronaduras
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.2.2 del ICE

La golondrina de mar negra (*Hydrobates markhami*) es considerada de alta singularidad y se encuentra clasificada "En Peligro de Extinción" por el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Además, cuenta con un Plan RECOGE (Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile), aprobado por Decreto N°6 de 2022.

Para evaluar la afectación del ruido en la fauna, se seleccionaron diez puntos específicos, que corresponden a nidos registrados en las campañas de terreno. Estos nidos, no corresponden específicamente a la Golondrina de Mar Negra, pero dado el hábitat de relevancia para la nidificación de esta especie y por su cercanía al área del proyecto, se consideraron puntos estratégicos para representar las zonas con mayor exposición potencial al ruido de las tronaduras, permitiendo así una evaluación precisa de los posibles impactos en la fauna más sensible y cercana a las operaciones.

Se analizaron los umbrales de afectación fisiológica y conductual para la fauna establecidos por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEIA) en el "*Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*", que indica un umbral de 140 [dB(A)] máximo como criterio de afectación fisiológica por ruido impulsivo de tipo tronaduras. Además, para una evaluación más conservadora, se consideró, junto con este criterio, lo establecido en la guía CALTRANS "*Technical Guidance for Assessment and Mitigation of the Effects of Highway and Road Construction Noise on Birds*", la cual indica que un ruido impulsivo superior a 125 [dB(A)] en eventos únicos genera afectación fisiológica en aves. En cuanto al umbral de afectación conductual, la Guía referenciada se basa en lo señalado por Shannon et al. (2015), quienes establecieron los valores de 80 dB(A) máximo y 63 dB(A) promedio.

Los resultados de la determinación de existencia de afectación fisiológica sobre la avifauna en los puntos representativos de sitios de nidificación indican que las tronaduras no generarán afectación fisiológica (daño físico o auditivo) en los puntos representativos de fauna evaluados, ya que los niveles de ruido proyectados y medidos están muy por debajo del umbral de 125 dB(A) en todos los puntos evaluados, incluyendo los nidos más cercanos, con una holgura de 29 dB.

En la determinación de existencia de una posible afectación conductual sobre la avifauna en los puntos representativos de sitios de nidificación se observa que, en dos de los puntos correspondientes a nidificación de Golondrina de Mar, no se cumple con el criterio de afectación conductual de 80 [dB(A)], mientras que en el resto de los ocho puntos se cumple con este umbral. Cabe mencionar, que como la evaluación se realizó en los nidos más cercanos a las tronaduras, se desprende que en el resto de los nidos del hábitat los niveles proyectados serán menores a estos, manteniendo el cumplimiento de los criterios de afectación. En estos puntos se espera un potencial efecto de aumento del estado de alerta y vigilancia en avifauna, el cual, en todo caso, no produce un impacto significativo en el hábitat, ya que no pone en peligro la permanencia del recurso, la capacidad de regeneración o renovación ni las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies, dado que la superficie del hábitat donde se produce este efecto es menor en comparación al hábitat completo y es un efecto acotado en el tiempo (una tronadura al día). Por otra parte, se descarta la afectación conductual asociada a la "disminución del éxito reproductivo", dado que este efecto se vincula a fuentes de ruido intermitente, como las generadas por actividades de construcción o transporte.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En conclusión, el análisis de Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales del impacto IRUOP-02 durante la fase de operación del Proyecto lo califica como impacto no significativo.

Sin perjuicio de lo señalado, estas estructuras (nidos) serán incluidas de manera integral en el desarrollo del estudio específico de Golondrinas de Mar establecido en el CAV-06 orientado al estudio de distribución y evaluación poblacional de las Golondrinas de Mar y que, en articulación con el seguimiento ambiental del Proyecto, permitirá verificar la condición de ocupación y persistencia funcional ecológica de los nidos expuestos.

6.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental no Significativo 1	**IMHOP-01**: Percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas A-750, A-760 y cruce Ruta A-1 de miembros de las Asociaciones Indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya en dirección a Parca, Mamiña y Quipisca, por condiciones de la ruta.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos por Ruta A-750, A-760 y cruce de la Ruta A-1.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental no Significativo 2	**IMHOP-02**: Percepción de obstrucción y dificultad de circulación, para usuarios particulares de las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, por condiciones de la ruta públicas A-750, Ruta A-760 y cruce Ruta A-1.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos por Ruta A-750, A-760 y cruce de la Ruta A-1.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental no Significativo 3	**IMHOP-03**: Aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por condiciones de capacidad máxima de la ruta.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos por Ruta A-750, A-760 y cruce de la Ruta A-1.
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.2.3 del ICE

Debido a la ausencia de grupos humanos próximos al proyecto, en lo que corresponde al área interior del Salar Grande de Tarapacá, sector en el cual se desarrolla la actividad minera objeto del Proyecto, se ha establecido que los grupos humanos costeros tienen vinculación con las actividades del Proyecto, en el particular con el uso de rutas A-750, A-760, A-1 y Ruta 5. Así, se han identificado las comunidades más próximas al Proyecto, específicamente en las caletas del borde costero de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya, así como en la localidad de Ex Oficina Victoria.

En cuanto al uso de las rutas públicas antes mencionadas, los habitantes de las localidades costeras de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya poseen dinámicas de desplazamientos cotidianos por la Ruta A-1 en dirección norte hacia la ciudad de Iquique, asociados a la búsqueda de prestaciones de servicios básicos como educación, salud y acceso a insumos y víveres. Situación similar ocurre con la localidad de Chanavayita que representa el poblado con mayor cantidad de servicios en el sector del borde costero. En el caso de los habitantes de Ex Oficina Victoria se constatan dinámicas de desplazamientos frecuentes hacia Iquique a través de la denominada localmente Ruta de la Sal (compuesta por la Ruta A-750 y A-760), asociados a la búsqueda de prestaciones de servicios básicos como educación, salud y acceso a insumos y víveres. Se identifican también desplazamientos puntuales de alta demanda a través de las Rutas A-750 y A-760 en fechas específicas, correspondiente a las ceremonias y festividades de carácter religioso regional, en donde devotos y feligreses se trasladan a localidades situadas en el centro de la Pampa del Tamarugal (La Tirana y Quebrada de Tarapacá), registrándose que habitantes de localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya también participan en estas festividades.

Asimismo, las Asociaciones Indígenas presentes en la localidad costera de caleta Chanavaya, sus miembros realizan viajes frecuentes hacia las localidades precordilleranas de la Comuna de Pozo

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Almonte, específicamente las localidades de Parca, Mamiña y Quipisca, a través del cruce de la Ruta A-1, desviándose al este a través de la ruta A-750, realizando un uso compartido de esta ruta con camiones mineros hasta conectar con la ruta A-760 para continuar por ella su viaje a la intersección por la Ruta 5 para continuar su viaje en dirección norte hacia las localidades precordilleranas antes mencionadas. Sumado a ello miembros de las organizaciones indígenas de la localidad costera de caleta Chanavaya quienes visitan frecuentemente la localidad de Parca, ubicada en la zona precordillerana de la comuna de Pozo Almonte, cuyo traslado lo realizan a través de la ruta A-750, realizando un uso compartido de esta ruta con camiones mineros hasta conectar con la ruta A-760 y continuar por ella su viaje a la localidad de Parca.

IMHOP-01: Este impacto se relaciona con el riesgo de accidentes de tránsitos percibidos por miembros de las Asociaciones Indígenas presentes en la localidad Chanavaya quienes utilizan el cruce de la Ruta A 1, A-750 y A-760 de manera frecuente para desplazarse a las localidades precordillerana de Parca, Mamiña y Quipisca, pertenecientes a la comuna de Pozo Almonte.

El análisis de Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales donde se evaluaron variables como 1) tránsito de camiones de alto tonelaje asociados al transporte de sal con deficientes medidas de seguridad 2) riesgo de accidentes y 3) reducción de visibilidad por sal en suspensión debido al alto tráfico vial, entre otros, determinó este impacto como no significativo.

IMHOP-02: Este impacto se relaciona con el riesgo de accidentes de tránsitos percibidos por los usuarios particulares de las localidades costeras de Chanavaya, Cáñamo, Chanavayita y Caramucho, y del sector poblado de Ex Oficina Victoria ubicado en la zona de la Pampa del Tamarugal (comuna de Pozo Almonte). En este sentido, los habitantes de las localidades costeras del Área de Influencia del componente Medio Humano, cuando se desplazan de manera cotidiana hacia el norte en dirección a la ciudad de Iquique o hacia el sur en dirección a la Región de Antofagasta, interactúan con el cruce del by pass (ruta no enrolada) de la ruta A-750 que constituye el acceso a la garita de Puerto Patillos (de propiedad de SPL). En el caso particular de los habitantes de Ex Oficina Victoria se desplazan principalmente hacia la localidad de Pozo Almonte a través de la Ruta 5 en dirección al norte y, hacia la ciudad de Iquique.

El análisis de Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales donde se evaluaron variables como 1) tránsito de camiones de alto tonelaje asociados al transporte de sal con deficientes medidas de seguridad 2) riesgo de accidentes y 3) reducción de visibilidad por sal en suspensión debido al alto tráfico vial, entre otros, determinó este impacto como no significativo.

IMHOP-03: Este impacto se relaciona con el hábito de desplazamiento de los grupos humanos que se trasladan en sentido oriente-poniente y viceversa entre las rutas A 1 y la ruta 5. Al respecto, en un escenario sin proyecto, los grupos humanos conectan ambas rutas en un promedio de 70 minutos, vale decir, una hora y diez minutos. Si a dicha condición basal se suma la carga vial que incorporará el Proyecto, el aumento de los tiempos de traslado en la ruta pública A-750 en su condición de Peak operacional (a manifestarse el año 2036), en base a los resultados de la modelación vial (revisar Anexo 4-A) en el que se registra que en el tramo asociado a cuesta (sector la Encañada), aumentaría los tiempos de desplazamiento en cinco minutos con el Proyecto en operación. En consecuencia, el tiempo de desplazamiento entre rutas A-1 y ruta 5 pasará de 70, a 75 minutos, lo que representa un aumento de un 7% en la situación vial peak al año 2036.

El análisis de Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales donde se evaluaron variables como la capacidad máxima de la ruta y duración del impacto, entre otras, determinó este impacto como no significativo.

En consecuencia, no se prevé que el Proyecto genere una obstrucción o restricción a la libre circulación o conectividad, ni un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del Área de Influencia. Por lo anterior, respecto de este factor no se configura una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en los términos del artículo 7 del RSEIA.

6.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR.	
Impacto ambiental no Significativo 1	**IPAOP-01**: Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico por ampliación del rajo Loberas.
Parte, obra o acción que lo genera	Ampliación del rajo Loberas.
Fase en que se presenta	Operación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Impacto ambiental no Significativo 2	**IPAOP-02**: Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico por ampliación del rajo Loberas.
Parte, obra o acción que lo genera	Ampliación del rajo Loberas.
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.2.4 del ICE
IPAOP-01: Se evaluó el grado de obstrucción de la visibilidad, analizando el nivel de bloqueo de vistas e intrusión visual producido por las obras del Proyecto, así como también la existencia de incompatibilidades visuales. Esto según los lineamientos contenidos en la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental Valor Paisajístico en el SEIA (2019)". El análisis de los impactos sobre el paisaje en relación con la obstrucción de la visibilidad del paisaje permitió verificar que el principal tipo de impacto, producto de la operación del Proyecto, corresponde a la intrusión visual asociada a la incorporación de obras permanentes sobre el paisaje, las que tienden a concentrar, en magnitud media-baja, la atención de los observadores sobre los elementos naturales del paisaje. El análisis de Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales determinó este impacto como no significativo. Debido a lo anterior, se verifica que las partes, obras y actividades del Proyecto no generarán una obstrucción significativa de la visibilidad de zonas con valor paisajístico. **IPAOP-02:** Para evaluar el grado de alteración de atributos del paisaje en el AI, se analizó el nivel de artificialidad, la pérdida de atributos biofísicos y modificación de atributos estéticos producto de las partes, obras y actividades del Proyecto. Esto según los lineamientos contenidos en la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental Valor Paisajístico en el SEIA (2019)". El análisis de los impactos sobre el paisaje en relación con la alteración de atributos del paisaje indica una calificación baja. Es decir, las obras del Proyecto generarán un leve aumento de la artificialidad del paisaje, y en menor grado, una disminución de naturalidad y modificación de atributos estéticos. El análisis de Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales determinó este impacto como no significativo. Debido a lo anterior, se verifica que las partes, obras o actividades del Proyecto no generarán una alteración significativa de los atributos de zonas con valor paisajístico.	

7. Que, del proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto puede concluirse que las siguientes medidas de mitigación, reparación y/o compensación son adecuadas para hacerse cargo de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 que genera o presenta el Proyecto, las que deberán implementarse para su ejecución:

7.1. Medida MM1: Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Tipo de Medida	Mitigación
Componente Ambiental	Animales Silvestres
Impacto Ambiental Asociado	Perturbación de hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) por atracción lumínica.
Tipo de medida	Mitigación.
Objetivo	El objetivo principal es minimizar la afectación de ejemplares de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) debido a la atracción lumínica en las instalaciones del Proyecto, especialmente durante su periodo reproductivo (agosto a junio) y la migración de volantones (fines de febrero a julio). Esto se logra mediante la reducción del flujo lumínico.
Descripción y justificación de la medida correspondiente	<u>Descripción:</u> La Gestión Lumínica para la protección de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) y su ciclo reproductivo implica la implementación de un plan específico para reducir la exposición (atracción) de los volantones y adultos a fuentes de luz artificial durante su período de reproducción en el Área

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	de Influencia del Proyecto. Esto se logrará mediante la regulación y el control de la iluminación artificial en áreas del Proyecto. Justificación: La perturbación lumínica puede afectar negativamente a las aves marinas durante la época de reproducción, interfiriendo con sus patrones de comportamiento. La Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) es particularmente sensible a estas perturbaciones, dada la cercanía del Proyecto con una zona de nidificación y reproducción de esta especie en el Salar Grande de Tarapacá. La evaluación de impacto se realizó considerando la necesidad de operación nocturna. Para abordar el impacto significativo sobre el hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra, el Proyecto desarrolló una optimización al recambio de luminarias presentado en el EIA (descrito en la sección 1.5.4 del Capítulo 1 Descripción del Proyecto y Anexo 1-F Sistema de Iluminación 2025 del EIA), implementando, durante el año 2025, un nuevo diseño luminotécnico estableciendo la potencia instalada de todo el sistema de alumbrado en 10 kW y el flujo luminoso total en 1.041.580 lúmenes, lo que significa una reducción del flujo lumínico en un 81% respecto al anterior sistema propuesto y una disminución de más del 94% de las emisiones de la faena de CMPL respecto a la situación previa a su implementación. Cabe destacar que el nuevo diseño utiliza luminarias ámbar (de iluminación ultra cálidas con menos del 1% de luz azul) en todo el sistema de alumbrado y con cero flujos hemisféricos superiores (full cut off), lo que tiene un efecto beneficioso al disminuir los efectos ambientales adversos de la iluminación. Para más información sobre el diseño luminotécnico consultar el Anexo 2.5 Actualización Modelo Lumínico de la Adenda Complementaria. Este nuevo sistema configura el Caso Base sobre el cual se contempla una medida de mitigación con el fin de minimizar los efectos de la contaminación lumínica en el entorno. Dicha medida corresponde a implementar Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra (MM1), es decir, un plan para reducir la exposición (atracción) de los volantones a las fuentes de luz artificial de la faena de CMPL durante su período de reproducción (desde inicios de febrero con la consolidación de la postura de huevos y hasta fines de julio de cada año como punto culmine de la salida de volantones) en el horario nocturno (de 18:00 a 8:00 horas), periodo en el cual no se encenderá la mayor parte del sistema de alumbrado, manteniendo encendidas únicamente aquellas luminarias estrictamente necesarias para asegurar la continuidad operativa de la faena CMPL y resguardar la seguridad del personal. Esta estrategia permite minimizar significativamente el impacto lumínico sobre el entorno, reduciendo la emisión a solo 198.420 lúmenes, lo que corresponde a una reducción del 81% sobre el flujo lumínico del nuevo sistema luminotécnico adaptado a la nueva norma lumínica contenida en el DS N° 1/2022 del MMA, y equivalente al 1,1% de las emisiones lumínicas de CMPL anteriores al recambio de luminarias adaptado a la referida norma lumínica, según consta del Anexo 2.5 Actualización Modelo Lumínico de la Adenda Complementaria.
Lugar	Área Mina, sectores industrial y operacional del Proyecto.
Forma y oportunidad de implementación	Forma: **Instalación de láminas de control lumínico**: Se instalarán láminas polarizadas, específicamente "Carbon XP 5% Black", en el 100% de las ventanas de las edificaciones activas en los sectores Mina. El objetivo es reducir la emisión de luz hacia el exterior y mitigar los efectos de la contaminación lumínica. Se espera una reducción estimada del 94% del flujo luminoso exterior en relación con la situación base, según consta del Anexo 2.5 Actualización Modelo Lumínico de la Adenda Complementaria. **No encendido de luminarias exteriores**: Las luminarias exteriores en los sectores Mina no se encenderán entre los meses de febrero y julio, con

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	excepción de las luminarias que deberán permanecer encendidas con motivo de exigencias de operatividad y seguridad en la faena, cubriendo así el período de migración de los volantones de la Golondrina de Mar Negra hacia el mar, que ocurre desde finales de febrero hasta junio. A partir de febrero de 2026, se instalará un sistema centralizado de control de iluminación para permitir el bloqueo remoto del encendido de la red de luminarias. Las luminarias que permanezcan en estado de no encendidas, excepcionalmente y por motivos de seguridad, operación y/o mantenciones de emergencia, podrán ser encendidas en la zona requerida a través del sistema centralizado de control. Estas situaciones excepcionales quedarán debidamente registradas a través del mismo sistema centralizado de control. **Retiro permanente de luminarias exteriores**: Se contempla el retiro permanente de una parte de las luminarias exteriores en los sectores Mina. Esta acción busca reducir la cantidad total de fuentes de luz en operación. La selección de las luminarias a retirar se basó en estudios técnicos que también redefinieron los tipos y cantidades de luces necesarias para la seguridad minera. **Elaboración e implementación de un Protocolo de Monitoreo de Luminarias**: Se elaborará e implementará un protocolo para verificar el estado y la adhesión de las luminarias a las obligaciones ambientales. Este protocolo incluirá un monitoreo mensual del estado de las luminarias exteriores. Se generarán informes trimestrales consolidando las inspecciones y las medidas correctivas adoptadas ante desviaciones. <u>Oportunidad:</u> Esta medida se implementará en los periodos críticos de la Golondrina de Mar Negra. Dicho periodo crítico, está asociado principalmente a los vuelos de volantones, lo cual se produce normalmente entre marzo y junio, por lo que la medida presentada en este caso se implementaría desde inicios de febrero a fines de julio de cada año en el horario nocturno de 18:00 a 8:00 horas durante la fase de operación. Esta medida será a contar del primer periodo reproductivo de Golondrina de Mar Negra que ocurra en el sector norte del Salar Grande de Tarapacá (ligado al Área de Influencia del Proyecto), inmediatamente posterior a la notificación al Titular de la RCA favorable del Proyecto por parte de la Autoridad ambiental y durante la operación y vida útil del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	• Reducción del 81% sobre el flujo lumínico del nuevo sistema luminotécnico, equivalente al 1,1% de las emisiones lumínicas de CMPL anteriores al recambio de luminarias. • De acuerdo con lo establecido por la Comisión de Evaluación, detallado en el punto 11.1 del Considerando 11 de la presente resolución, el número máximo de incidentes no podrá exceder de: - 302 caídas de ejemplares de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami)* por temporada, que corresponden al promedio de registro de caídas para el periodo 2024 a julio 2026. - 12 ejemplares de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi)* por temporada. - 12 ejemplares de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*) por temporada.
Forma de control y seguimiento	Reporte anual y en diferido de los informes de inicio y cierre del periodo de implementación de esta medida a la SMA: • Informe inicial: Cada año dentro de los 30 días posteriores al inicio del monitoreo, se elaborará un informe que dé cuenta de la implementación de la medida en el periodo y que contenga los resultados del monitoreo. • Informe final: Cada año, dentro de los 30 días posteriores al final de la temporada de volantones (febrero a julio), se elaborará un informe de cierre

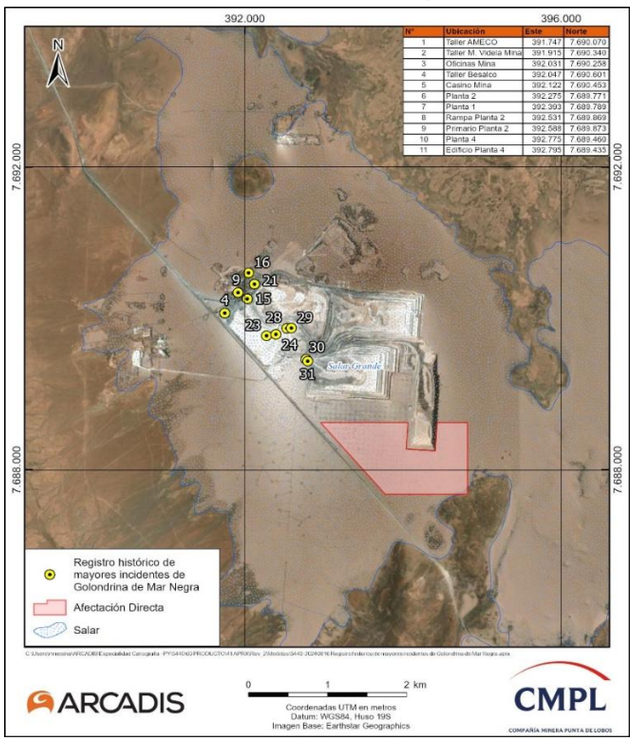
alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	del periodo con los resultados observados de esta medida. Anexo a este informe se presentarán las fichas de inspección visual.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8 y 13 del ICE

7.2. Medida MR1: Programa de monitoreo de incidentes, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Tipo de Medida	Reparación
Componente Ambiental	Animales Silvestres
Impacto Ambiental Asociado	Perturbación de hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) por atracción lumínica.
Tipo de medida	Reparación
Objetivo	Minimizar la afectación y mortalidad de ejemplares de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) y otras especies de Golondrina de Mar presentes en el área y que potencialmente pudiesen verse afectadas, como la Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*) o la Golondrina de Mar de Collar (*H. hornbyi*) incidentados por atracción lumínica en las instalaciones del Proyecto. Esto se logrará mediante la implementación de un protocolo integral de monitoreo, recolección, resguardo, traslado, rehabilitación, marcaje y liberación de individuos, así como el registro y análisis de carcasas. El programa busca identificar oportunidades de mejora pudiendo adoptar medidas adaptativas que propendan a la disminución de eventos de caída y al aumento de la tasa de sobrevida post-liberación.
Descripción y justificación de la medida correspondiente	Descripción **Monitoreo Continuo y Búsqueda Activa**: Se implementarán cuadrillas de rescate compuestas por dos trabajadores con vehículo para realizar operaciones de búsqueda y recolección nocturna (entre 22:00 y 08:00 h), priorizando sectores críticos y utilizando iluminación personal mínima para evitar desorientación en las aves. Se asignarán zonificaciones por turno para asegurar la cobertura. **Protocolos de Rescate y Resguardo:** Ante el hallazgo de un ejemplar desorientado o caído, se dará aviso inmediato a los Asistentes HSE, quienes coordinarán el rescate. El rescate se efectuará utilizando Elementos de Bioseguridad (mascarillas KN-95, guantes sobre látex, ropa oscura). La manipulación del ave será suave, con el menor número de personas posible (máximo dos), cubriendo la cabeza del ave si es necesario, y se realizará una inspección visual para detectar heridas. Los ejemplares rescatados en buenas condiciones se depositarán en cajas unipersonales ventiladas, limpias y sin protuberancias, limitando el movimiento y evitando el escape. Se trasladarán a Zonas de Resguardo designadas en el Área Mina, que son recintos sin iluminación ni ruido, con sombra y temperatura adecuada, y señalizados para evitar perturbaciones. Luego, se realizará su traslado al Centro de Rescate y Rehabilitación autorizado. Se ha de considerar que los ejemplares que no se encuentren en buenas condiciones deberán ser atendidos lo más pronto posible por un médico veterinario. **Registro Detallado y Trazabilidad:** Cada ejemplar rescatado, vivo o muerto, será registrado con una Ficha de Rescate que incluye georreferenciación, fecha, hora, lugar, condición del ejemplar y registro fotográfico. Se mantendrá un

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	inventario al final de cada turno y se consolidará la información mediante informes mensuales. **Rehabilitación y Anillamiento:** El traslado al Centro de Rescate y Rehabilitación se realizará en el menor tiempo posible (máximo 24 horas) por personal del Centro, bajo condiciones controladas de temperatura, ventilación y ruido. En el Centro, los ejemplares recibirán tratamiento veterinario y serán anillados en el tarso derecho para su identificación y monitoreo. **Liberación Estratégica:** La liberación de aves rehabilitadas se planificará considerando criterios específicos: borde costero (playa o roquerío), en un radio de 5 km sin contaminación lumínica o ruido permanente. Se favorecerán lugares con pequeñas salientes o hendiduras para resguardo. La liberación se realizará en horario nocturno (entre 20:00 y 00:00 horas), coincidiendo con los patrones de actividad natural de la especie y para proteger a los volantones y adultos de depredadores. Cada ejemplar liberado estará previamente anillado. **Capacitación y Coordinación:** El personal de CMPL y contratistas será capacitado semestralmente sobre el protocolo. La cuadrilla de rescate recibirá capacitación técnica específica del Centro de Rescate y Rehabilitación. La Gerencia HSE coordinará la implementación con otras áreas y el Centro de Rescate y Rehabilitación. <u>Justificación:</u> La Golondrina de Mar Negra es una especie clasificada como “En Peligro”. Su caída durante la operación minera puede resultar en la pérdida de individuos y la disminución de la población local. La implementación detallada de esta medida garantiza la conservación efectiva de la Golondrina de Mar Negra y de otras especies de Golondrina de Mar que pudieren estar presentes en el área, contribuyendo a la biodiversidad local y regional.
Lugar	Lugar: Zonas críticas identificadas cercanas a la faena minera relacionadas a su operación actual y las nuevas áreas de la operación del Proyecto. **Figura MR1-1: Registro histórico de mayores incidentes de Golondrina de Mar Negra**  Fuente: Actualización cap. 6 Adenda excepcional.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

<table>
<tr><td></td><td>

Tabla MR1-1: Ubicación de puntos de Registros Históricos (UTM WGS84, 19S)

Ubicación	Este	Norte
Taller AMECO	391.747	7.690.070
Taller M. Videla Mina	391.915	7.690.340
Oficinas Mina	392.031	7.690.258
Taller Besalco	392.047	7.690.601
Casino Mina	392.122	7.690.453
Planta 2	392.275	7.689.771
Planta 1	392.393	7.689.789
Rampa Planta 2	392.531	7.689.869
Primario Planta 2	392.588	7.689.873
Planta 4	392.775	7.689.460
Edificio Planta 4	392.795	7.689.435

</td></tr>
<tr><td>Forma y oportunidad de implementación</td><td>

<u>Forma:</u>

- Monitoreo Continuo:
  - Asignación de Personal: Se designará un equipo para el monitoreo diario durante el periodo crítico de caída de los volantones y adultos en el Área de Influencia del Proyecto, el que tendrá un foco en adultos entre noviembre y febrero, y en volantones de febrero a julio. Sin perjuicio de lo anterior, y debido a que las fenologías son dinámicas, el diseño del muestreo permitirá el registro de cualquier tipo de ejemplar independientemente del periodo, asegurando una cobertura total frente a traslapes biológicos.
  - Capacitación Continua: Proporcionar capacitación periódica a los trabajadores de CMPL para mantenerlos actualizados sobre la identificación de áreas de riesgo y signos de volantones y adultos caídos.
- Registro Detallado:
  - Sistema de Registro: Con el objeto de recopilar datos relacionados a incidentes de caídas de ejemplares, se implementará un Protocolo de Registro que incluirá la emisión de fichas de registro que entregarán información que abarcará el rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de ejemplares incidentados.
  - Capacitación en Registro: Se capacitará al personal encargado del Protocolo de Registro, asegurando la consistencia y homogeneidad en la recopilación de datos.
- Equipo de Rescate:
  - Formación Específica: Entrenamiento teórico y práctico sobre manejo de aves, incluyendo simulacros de rescate para el equipo designado.
  - Procedimientos Estandarizados: Establecer procedimientos estándar para el rescate, transporte y atención inicial de volantones, garantizando prácticas seguras.

<u>Oportunidad:</u>

A contar del cumplimiento del hito de inicio del Proyecto que activa medida MM1 y durante la operación y vida útil del Proyecto.

</td></tr>
<tr><td>Indicador de cumplimiento</td><td>

- Informes anuales detallando la ejecución de las actividades de monitoreo de incidentes, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de ejemplares de Golondrina de Mar Negra y potenciales ejemplares de otras especies de golondrinas de mar incidentados. Se considera dentro de los indicadores el

</td></tr>
</table>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	registro del número de Golondrinas de Mar Negra rescatadas, evaluadas, rehabilitadas y liberadas. • De acuerdo con lo establecido por la Comisión de Evaluación, detallado en el punto 11.2 del Considerando 11 de la presente resolución, el indicador de cumplimiento de la Medida de Reparación MR1 corresponde a un porcentaje de éxito del 87% en el rescate y liberación de los ejemplares afectados por eventos de caída, ampliado para las 3 especies de Golondrina de Mar identificadas en el área de influencia. Para efectos de su aplicación, dicho porcentaje deberá traducirse, considerando los umbrales máximos establecidos para la MM1, en la recuperación y liberación de, al menos, 263 ejemplares de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), 10 ejemplares de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y 10 ejemplares de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*), por cada período de aplicación de la medida. Correlativamente, se deberá considerar como máximo admisible una pérdida equivalente al 13% de los ejemplares afectados, esto es, hasta 39 ejemplares de *H. markhami*, 2 ejemplares de *H. hornbyi* y 2 ejemplares de *O. gracilis*, valores que deberán ser utilizados para efectos de determinar el impacto residual que servirá de base para la aplicación y dimensionamiento de la Medida de Compensación MC1. El cumplimiento deberá verificarse de manera independiente para cada especie, de modo que un mayor porcentaje de éxito respecto de una de ellas no permita compensar un resultado inferior al umbral establecido para otra.
Forma de control y seguimiento	Reporte anual a la SMA y SAG en base a indicadores de cumplimiento establecidos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8 y 13 del ICE

7.3. Medida MC1: Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) en Salar Grande de Tarapacá

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Componente Ambiental	Animales Silvestres
Tipo de Medida	Compensación
Impacto Ambiental Asociado	IASOP-01: Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) por atracción lumínica
Tipo de medida	Compensación
Objetivo	Lograr una Ganancia Neta de Biodiversidad (GNB) en el Sitio de Compensación que sea igual o superior al valor absoluto del Impacto Residual cuantificado (123 nidos). El objetivo primario es asegurar la viabilidad a largo plazo de la colonia reproductiva de *Hydrobates markhami*, Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*) y la Golondrina de Mar de Collar (*H. hornbyi*) mediante la protección de su hábitat.
Descripción y justificación de la medida correspondiente	Se justifica para lograr la Pérdida Neta Cero Sostenida y se alinea con el Objetivo 3.2 del Plan RECOGE, que busca proteger hábitats críticos para las Golondrinas de Mar. El sitio fue seleccionado por ser el principal sitio de nidificación de la especie en la región, asegurando equivalencia ecológica. La medida se centra en el control de amenazas locales y la restauración del hábitat, mediante: 1. Gestiones destinadas a protección del Sitio de Compensación: El Titular, por sí o a través de sus empresas relacionadas, renunciará formalmente a su derecho a explotar la propiedad minera que comprende el Sitio de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Compensación, mediante la suscripción de un instrumento público, manteniendo en todo caso la titularidad de éstas mediante el cumplimiento de su obligación de amparo a través del pago de las patentes mineras que, anualmente, gravan dicha propiedad, por toda la vida útil del Proyecto.

Asimismo, iniciará formalmente, ante el Ministerio de Bienes Nacionales, las gestiones que le permitan adquirir, ya sea el dominio, el uso gratuito u oneroso, o constituir otro derecho sobre el terreno superficial que abarca el Sitio de Compensación, actualmente registrado a nombre del Fisco de Chile.

2. Control de Amenazas: Limpieza de residuos/focos de basura para reducir la atracción de potenciales depredadores (perros, jotes, roedores, zorros). Previo al inicio de la temporada de reproducción de la Golondrina de Mar Negra, se implementará un programa de recolección de residuos.
3. Restauración de Hábitat: Habilitación de cavidades para aumentar la capacidad de acogida del sitio previo a la época reproductiva. Al respecto, el Titular propone alcanzar la equivalencia mínima de 166 unidades a compensar.

Mayor detalle en el Apéndice 2.2 Plan de Manejo de la Medida de Compensación (MC1) de la Adenda Excepcional.

Lugar

Los Sitios de Compensación están ubicados en la cara Este del Salar Grande de Tarapacá. La superficie total de ambos es de 87,76 ha. Se encuentra a aproximadamente 10 km del isocontorno del 10% lumínico del Proyecto, respaldando la adicionalidad de la medida. Estos se encuentran zonificados en: Zona Núcleo (50,5 ha totales), para el resguardo estricto de nidos, y Zona de Amortiguación (37,2 ha totales), para el control de amenazas periféricas.

Tabla 1. Coordenadas de vértices Sitio de Compensación 1, Medida MC1

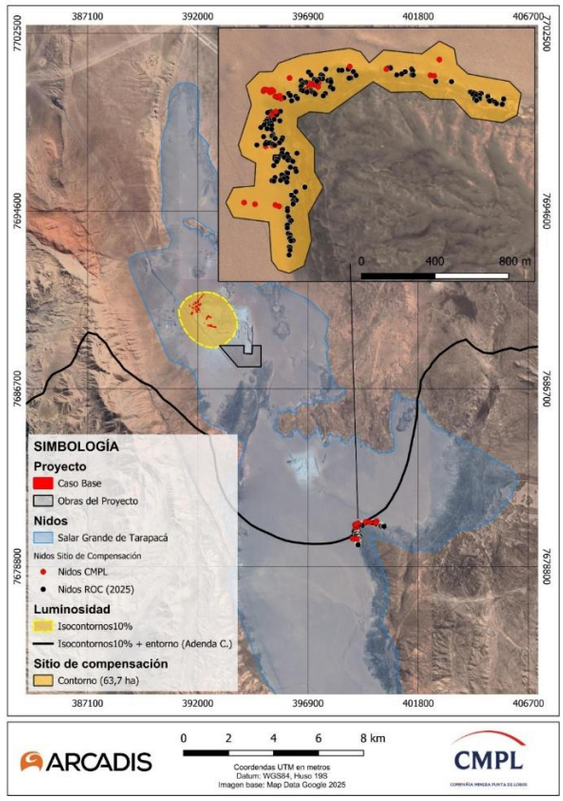
Vértice	WGS 84, Huso 19S		Vértice	WGS 84, Huso 19S	
	Este	Norte		Este	Norte
0	399.015	7.679.940	**24**	400.385	7.680.640
1	398.821	7.679.965	**25**	400.364	7.680.521
2	398.780	7.680.046	**26**	400.283	7.680.480
3	398.821	7.680.127	**27**	400.111	7.680.506
4	398.936	7.680.136	**28**	400.019	7.680.605
5	398.943	7.680.260	**29**	399.890	7.680.610
6	398.868	7.680.300	**30**	399.839	7.680.648
7	398.849	7.680.359	**31**	399.678	7.680.645
8	398.919	7.680.577	**32**	399.581	7.680.703
9	398.890	7.680.682	**33**	399.341	7.680.531
10	398.962	7.680.756	**34**	399.237	7.680.539
11	399.034	7.680.758	**35**	399.172	7.680.505
12	399.068	7.680.804	**36**	399.169	7.680.458
13	399.199	7.680.850	**37**	399.262	7.680.345
14	399.454	7.680.885	**38**	399.263	7.680.214
15	399.513	7.680.866	**39**	399.310	7.680.130
16	399.560	7.680.805	**40**	399.229	7.679.983
17	399.638	7.680.875	**41**	399.246	7.679.840
18	399.846	7.680.854	**42**	399.205	7.679.702
19	399.941	7.680.923	**43**	399.124	7.679.661
20	400.022	7.680.882	**44**	399.065	7.679.680
21	400.037	7.680.798	**45**	399.029	7.679.730

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

22	400.096	7.680.745	**46**	399.015	7.679.940
23	400.321	7.680.704	-	-	-

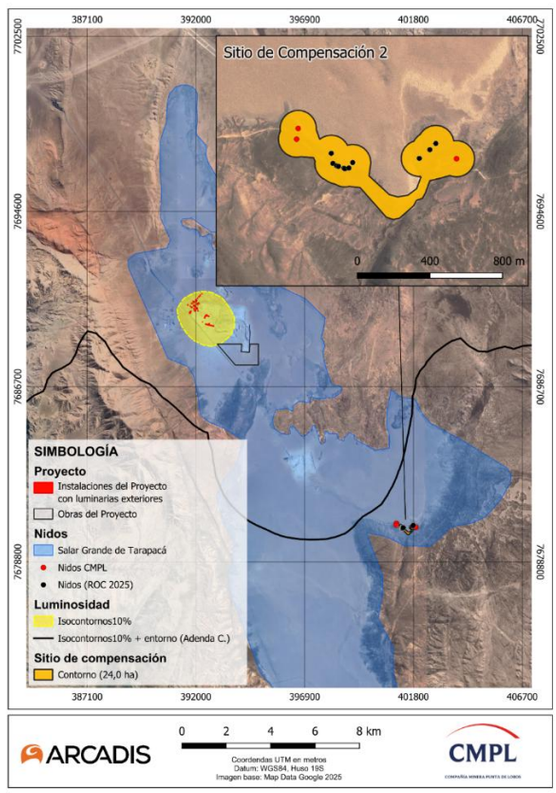
Fuente: Tabla 1 Anexo 2 Adenda Excepcional.

Figura 1 Ubicación espacial del Sitio de Compensación 1 para *Hydrobates markhami*.



Fuente: Figura 1 Anexo 2 Adenda Excepcional.

Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento. **Ubicación espacial del Sitio de Compensación 2 para *Hydrobates hornbyi* y *Oceanites gracilis*.**



alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	Fuente: Figura 6 Anexo 2 Adenda Excepcional. **Tabla 2. Coordenadas de vértices Sitio de Compensación 2, Medida MC1** **Vértice** | **WGS 84, Huso 19S** (Este, Norte) | **Vértice** | **WGS 84, Huso 19S** (Este, Norte) **0** 401.133 7.680.301 | **28** 401.605 7.680.341 **1** 401.120 7.680.369 | **29** 401.605 7.680.391 **2** 400.989 7.680.379 | **30** 401.625 7.680.430 **3** 400.942 7.680.419 | **31** 401.673 7.680.461 **4** 400.926 7.680.466 | **32** 401.740 7.680.532 **5** 400.938 7.680.556 | **33** 401.787 7.680.548 **6** 400.958 7.680.595 | **34** 401.846 7.680.532 **7** 400.982 7.680.615 | **35** 401.877 7.680.501 **8** 401.041 7.680.631 | **36** 401.891 7.680.462 **9** 401.099 7.680.608 | **37** 401.944 7.680.457 **10** 401.128 7.680.568 | **38** 401.984 7.680.428 **11** 401.153 7.680.471 | **39** 402.007 7.680.370 **12** 401.192 7.680.491 | **40** 401.991 7.680.311 **13** 401.242 7.680.491 | **41** 401.960 7.680.280 **14** 401.281 7.680.471 | **42** 401.913 7.680.264 **15** 401.306 7.680.438 | **43** 401.870 7.680.271 **16** 401.360 7.680.440 | **44** 401.760 7.680.243 **17** 401.399 7.680.420 | **45** 401.736 7.680.177 **18** 401.432 7.680.368 | **46** 401.720 7.680.146 **19** 401.435 7.680.337 | **47** 401.686 7.680.134 **20** 401.441 7.680.275 | **48** 401.671 7.680.105 **21** 401.547 7.680.174 | **49** 401.592 7.680.036 **22** 401.584 7.680.153 | **50** 401.560 7.680.029 **23** 401.640 7.680.163 | **51** 401.520 7.680.041 **24** 401.687 7.680.199 | **52** 401.376 7.680.205 **25** 401.711 7.680.262 | **53** 401.267 7.680.211 **26** 401.665 7.680.273 | **54** 401.162 7.680.261 **27** 401.625 7.680.302 | **55** 401.133 7.680.301 Fuente: Tabla 2 Anexo 2 Adenda Excepcional. Mayor detalle en el Apéndice 2.2 Plan de Manejo de la Medida Compensatoria (MC1) de la Adenda Excepcional.
Forma y oportunidad de implementación	Forma: Las actividades clave incluyen: - Los censos de nidos y el seguimiento de la actividad reproductiva se efectúan cada 15 días entre diciembre y mayo, que coincide con gran parte de la época reproductiva de *Hydrobates markhami*, *Hydrobates hornbyi y Oceanites gracilis* - La habilitación de cavidades para alcanzar la equivalencia propuesta de nidos se realiza durante los 3 meses previos (septiembre a noviembre) a la época reproductiva de *Hydrobates markhami*, *Hydrobates hornbyi y Oceanites gracilis* (diciembre a mayo). - Demarcación con hitos perimetrales y señalética.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	- Aplicación de un programa de Manejo de desechos en la zona de amortiguación. - Registro de las características del sustrato y el entorno de cada nido. <u>Oportunidad de Implementación</u>: La implementación se realiza de forma continua durante la vida útil del Proyecto, según lo propuesto en el Plan de Manejo de la Medida Compensatoria MC1 (Apéndice 2.2 de la Adenda Excepcional). Mayor detalle en Tabla 9-3. Metodologías de prospección de nidos en el sitio de compensación para MC1 del Apéndice 2.2 Plan de Manejo de la Medida Compensatoria (MC1) de la Adenda Excepcional
Indicador de cumplimiento	De acuerdo con lo establecido por la Comisión de Evaluación, detallado en el punto 11.3 del Considerando 11 de la presente resolución: 1. La Comisión de Evaluación estableció para la medida de compensación MC1, que el Titular deberá habilitar un mínimo de 123 cavidades naturales susceptibles de ser utilizadas como sitios de nidificación por Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*), considerando conjuntamente las áreas de compensación definidas para la medida. Dicho número se determina aplicando una tasa de ocupación esperada del 35%, conforme al "Criterio de evaluación en el SEIA: Golondrinas de mar en el marco del SEIA", de manera que la medida permita generar una ganancia ambiental equivalente, a lo menos, de las 43 unidades correspondientes al impacto residual del Proyecto. 2. Asimismo, estableció como indicador de cumplimiento de la medida que la habilitación de las cavidades permita alcanzar una ocupación efectiva equivalente, como mínimo, a 43 sitios de nidificación, sin perjuicio del seguimiento del éxito reproductivo que deberá efectuarse durante el período establecido para la medida. En consecuencia, la habilitación de 123 cavidades constituirá el indicador de implementación de la MC1, mientras que la ocupación efectiva de al menos 43 de ellas constituirá el indicador de resultado ambiental de la medida. Ambos elementos deberán ser objeto de seguimiento y verificación. En caso de que el seguimiento evidencie que la tasa de ocupación efectiva es inferior a aquella utilizada para dimensionar la medida, el Titular deberá habilitar las cavidades adicionales que resulten necesarias para alcanzar la ganancia ambiental comprometida, de modo que la compensación mantenga en todo momento una magnitud equivalente al impacto residual identificado. 3. Este valor operará como referencia durante los primeros 3 años de implementación. Posteriormente, la magnitud de la medida adquiere carácter adaptativo y la cantidad de cavidades a habilitar se recalcula trianualmente según el promedio de las caídas registradas en los tres años anteriores. 4. Censo de nidos: El indicador clave es la Tasa de Ocupación Reproductiva. Ésta se medirá mediante el porcentaje de nidos activos (*Hydrobates markhami, Hydrobates hornbyi y Oceanites gracilis*) y el estado del ciclo (huevos y/o polluelos y/o volantones). 5. Habilitación de cavidades (nidos): Puntuación de integridad de cavidades. La meta es que la puntuación promedio del parámetro "Condición de la estructura" (B.1) del hábitat de nidificación se mantenga ≥7 (Buena/Muy Buena), según los parámetros de la guía de Compensación (SEA, 2023). 6. Registro de características del sustrato y paisaje: La Puntuación de Integridad de Cavidades debe mantener la condición de estructura (B.1) ≥7, según los parámetros de la guía de Compensación (SEA, 2023).

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Forma de control y seguimiento	1. Censo de nidos: Se presentará un Reporte anual a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Al culminar el ciclo de la compensación, se generará un informe final para evaluar la Ganancia Neta de Biodiversidad (GNB) obtenida. La verificación se basará en la revisión continua de imágenes y datos recopilados por las cámaras trampa y los observadores. 2. Habilitación de cavidades (nidos): Se verificará a través de microruteo e inspecciones con boroscopio. El reporte anual durante los primeros 5 años y luego cada 2 años a la SMA y SAG incluirá la evaluación de informes de monitoreo, detallando el cumplimiento de los umbrales de desempeño (Ci vs. Cf). 3. Registro de características del sustrato y paisaje: El seguimiento incluye el uso de inspecciones visuales y los registros de Cámaras Trampa. Se elaborará un Reporte anual a la SMA y SAG que detallará los resultados numéricos de los parámetros y verificará el cumplimiento de los umbrales comprometidos. Esto asegurará que el sitio alcance la meta de manejo de desechos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8 del ICE

8. Que, el plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental es el siguiente:

8.1 Seguimiento Medida MM1. Gestión Lumínica Adaptada al Ciclo Reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)	
Nombre del Impacto Ambiental	IASOP-01 Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami)* por atracción lumínica
Fase del Proyecto	Operación
Componente Ambiental	Animales Silvestres
Medida o Compromiso Asociado	Gestión Lumínica Adaptada al Ciclo Reproductivo de Golondrina de Mar Negra.
Ubicación de Puntos de Control	• Sector de Oficinas, Talleres, Accesos, Contratistas, Casino, Bodegas y equipos. • Zona de Plantas (Plantas N°1, N°2 y N°4).
Parámetros utilizados para la caracterización, estado y evolución de las variables ambientales	• Intensidad lumínica en las áreas críticas. • Implementación en el periodo establecido. • Cumplimiento de restricciones horarias. • Reducción del número de caídas de ejemplares de Golondrina de Mar Negra
Límites permitidos o comprometidos	• Cumplimiento de los niveles de iluminación establecidos durante el periodo de volantones (febrero a julio). • Cumplimiento de las restricciones horarias definidas para la iluminación durante el periodo de volantones (febrero a julio). • El número máximo de incidentes no podrá exceder de 302 caídas de ejemplares de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami), 12 ejemplares de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y 12 ejemplares de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*), en los sectores del área Mina del Proyecto (Considerando 11.1 de la presente resolución).
Duración del Monitoreo	• A contar del primer periodo reproductivo de Golondrina de Mar Negra que ocurra en el sector norte del Salar Grande de Tarapacá (ligado al Área de Influencia del Proyecto),

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	inmediatamente posterior a la notificación al Titular de la RCA favorable del Proyecto por parte de la Autoridad ambiental y durante la operación del Proyecto.
Frecuencia del muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro	• Al inicio de cada periodo de implementación (febrero a julio). • Diaria durante el periodo de monitoreo • Al término de cada período de implementación (febrero a julio)
Método o procedimiento de muestreo, medición, análisis y/o control para parámetros	Reporte entregado por el sistema centralizado de monitoreo de luminarias, implementado por el Titular
Periodo, frecuencia y plazos de entrega de los informes de seguimiento	Informe anual de seguimiento en base a indicadores de cumplimiento establecidos.
Organismo fiscalizador destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web y Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 y 13 del ICE

8.2 Seguimiento Medida MR1. Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*).

Nombre del Impacto Ambiental	IASOP-01 Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami)* por atracción lumínica
Fase del Proyecto	Operación
Componente Ambiental	Animales Silvestres
Medida o Compromiso Asociado	Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
Ubicación de Puntos de Control	Zonas críticas identificadas en el Área de Influencia del Proyecto **Tabla MR1-1: Ubicación de puntos de Registros Históricos (UTM WGS84, 19S)**

Ubicación	Este	Norte
Taller AMECO	391.747	7.690.070
Taller M. Videla Mina	391.915	7.690.340
Oficinas Mina	392.031	7.690.258
Taller Besalco	392.047	7.690.601
Casino Mina	392.122	7.690.453
Planta 2	392.275	7.689.771
Planta 1	392.393	7.689.789
Rampa Planta 2	392.531	7.689.869
Primario Planta 2	392.588	7.689.873
Planta 4	392.775	7.689.460
Edificio Planta 4	392.795	7.689.435

Parámetros utilizados para la caracterización, estado y evolución de las variables ambientales	• Número de volantones y adultos de Golondrina de Mar Negra y potenciales ejemplares de las otras dos especies de Golondrinas de mar rescatados. • Éxito en la rehabilitación y seguimiento de la liberación. • Evaluación del personal de rescate y rehabilitación. • Eficiencia de las tecnologías de monitoreo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	• Actualización y cumplimiento de protocolos de rescate y rehabilitación.
Límites permitidos o comprometidos	• Garantizar la eficiencia de las tecnologías de monitoreo. • Tasa de Rescate del 87% • Éxito de Rehabilitación del 87% • Cumplir con los protocolos establecidos para el rescate y rehabilitación.
Duración del Monitoreo	• A contar de cumplido el hito de inicio del Proyecto que activa medida MM1 y durante la operación del Proyecto.
Frecuencia del muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro	• Evaluación de volantones durante el periodo de máximos incidentes (febrero a julio de cada año) con los totales de volantones rescatados, rehabilitados y liberados. • Evaluación de adultos durante el periodo noviembre a febrero con los totales de ejemplares rescatados, rehabilitados y liberados. • Evaluación anual de la eficiencia del monitoreo y actualización de protocolos y puntos de control.
Organismo fiscalizador destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web. y Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE

8.3 Seguimiento Medida MC1. Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) en Salar Grande de Tarapacá	
Nombre del Impacto Ambiental	IASOP-01 Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami)* por atracción lumínica
Fase del Proyecto	Operación
Componente Ambiental	Animales Silvestres
Medida o Compromiso Asociado	MC1: Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) en Salar Grande de Tarapacá
Ubicación de Puntos de Control	- Zona Núcleo (50,5 ha): El monitoreo se centra en la ubicación de cada nido presente en el sitio de compensación, que suman 263 nidos según los registros disponibles, constituyendo estos los puntos de control. - Zona de Amortiguación (37,2 ha) y Zona Núcleo: Puntos estratégicos para el control de amenazas (residuos y depredadores). Mayor detalle en Tabla 9 2. Nidos por prospectar en el Sitio de Compensación para MC1 del Apéndice 2.2 Plan de Manejo de la Medida Compensatoria (MC1) de la Adenda Excepcional.
Parámetros utilizados para la caracterización, estado y evolución de las variables ambientales	1. Censo de nidos: El parámetro principal es la Tasa de Ocupación Reproductiva, medida a través del porcentaje de nidos activos de *Hydrobates markhami*, Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*) y la Golondrina de Mar de Collar (*H. hornbyi*) y estados del ciclo (presencia de ejemplares, plumas, carcasas). 2. Habilitación de cavidades (nidos): Se utiliza la Puntuación de Integridad de Cavidades (Condición de la Estructura, B.1), que mide la integridad física y funcionalidad de la placa salina y las cavidades naturales de nidificación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	3. Registro de características del sustrato y paisaje: Densidad de Residuos: Porcentaje de superficie libre de residuos terrestres. Presencia de Depredadores: Registros de fauna exótica o asilvestrada (perros, jotes, ratas) en el área de amortiguación. 4. Un registro georreferenciado de las cavidades (nidos) habilitadas/mejoradas con sus coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19S), cuyo detalle se adjuntará en formatos geoespaciales (archivos KMZ/SHP) a los informes periódicos remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente. Mayor detalle en el Apéndice 2.2 Plan de Manejo de la Medida Compensatoria (MC1) de la Adenda Excepcional.
Límites permitidos o comprometidos	1. Censo de nidos: El objetivo final es verificar que la Ganancia de Biodiversidad (GB) en el Sitio de Compensación sea igual o superior al valor absoluto del Impacto Residual cuantificado. 2. Habilitación de cavidades (nidos): La Puntuación promedio del parámetro "Condición de la estructura" (≥7 (Buena/Muy Buena) para la Puntuación de Integridad de Cavidades (B.1)) debe ser una condición óptima. La meta asociada a la habilitación es la equivalencia mínima de 123 unidades a compensar (nidos). 3. Registro de características del sustrato y paisaje: La densidad de residuos terrestres en el Sitio de Compensación debe ser nula. 4. El Titular utilizó como escenario base, el estimado a partir del año de mayor cantidad de incidentes del periodo 2016-2023, el cual estableció como valor de referencia durante los primeros 3 años de implementación. Posteriormente, la magnitud de la medida adquiere carácter adaptativo y la cantidad de cavidades a habilitar se recalcula trianualmente según el promedio de las caídas registradas en los tres años anteriores, conforme a las expresiones formalizadas en la sección siguiente. Mayor detalle en el Apéndice 2.2 Plan de Manejo de la Medida Compensatoria (MC1) de la Adenda Excepcional.
Duración del Monitoreo	El seguimiento se extenderá durante toda la operación del Proyecto (Anual durante los primeros 5 años y luego cada 2 años hasta el término de la vida útil del Proyecto).
Frecuencia del muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro	1. Censo de nidos: Los inventarios de nidos y la revisión de actividad se realizarán de manera bimensual entre diciembre y mayo de cada año, coincidiendo con la época reproductiva y de volantones de la especie 2. Habilitación de cavidades (nidos): La habilitación se realizará durante los 3 meses previos a la época reproductiva, partiendo en septiembre y terminando en noviembre. La verificación de la condición de la estructura del hábitat se realiza mensualmente entre diciembre y mayo. 3. Registro de características del sustrato y paisaje: El monitoreo de residuos y depredadores en la zona de amortiguación será anual. Las inspecciones visuales se realizarán de forma conjunta con las visitas a los nidos (mensualmente entre diciembre y mayo) Mayor detalle en el Apéndice 2.2 Plan de Manejo de la Medida Compensatoria (MC1) de la Adenda Excepcional.
Método o procedimiento de muestreo, medición, análisis y/o control para parámetros	1. Censo de nidos: Censo y Microruteo. Recorridos pedestres sistemáticos para prospectar la totalidad de las cavidades identificadas. Se complementará con la instalación de Cámaras Trampa en al menos el 10% de los nidos activos

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	detectados. Adicionalmente, en los censos se empleará una cámara sonda para la inspección visual interna de las cavidades. Lo anterior, para el seguimiento continuo del comportamiento reproductivo y la detección de estados dentro de la fenología. 2. Habilitación de cavidades (nidos): Inspecciones y Microruteo con Boroscopio. Se empleará una cámara sonda para la inspección visual interna de las cavidades, confirmando su estado y la ausencia de obstrucción o destrucción. La habilitación será realizada previa a la actividad reproductiva de *Hydrobates markhami*, Golondrina de Mar Chica *(Oceanites gracilis)* y la Golondrina de Mar de Collar (*H. hornbyi*) y las inspecciones durante el periodo reproductivo comprendido entre diciembre y mayo. 3. Registro de características del sustrato y paisaje: Inspecciones visuales. Búsqueda activa de focos de basura y registro de depredadores. Uso de Cámaras Trampa (al menos 10 unidades) en sectores estratégicos durante gran parte del periodo reproductivo (diciembre-mayo).
Periodo, frecuencia y plazos de entrega de los informes de seguimiento	Se presentará un Reporte anual a la autoridad. Adicionalmente, se emitirá un Informe final al culminar el ciclo de la compensación para evaluar la Ganancia Neta de Biodiversidad (GNB) obtenida.
Organismo fiscalizador destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web. y Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE

9. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al proyecto no le es aplicable permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

9.2.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, del artículo 136 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	La utilización de los acopios temporales actualmente en operación, denominados Loberas Puente y Loberas, hasta el año 2033. Dichos acopios cuentan con autorización sectorial otorgada mediante la Resolución Exenta N°0590/2018 del Sernageomin, la cual aprueba el "Proyecto Botaderos de Excedentes". En dicha resolución se establece una vida útil para estos acopios hasta el año 2033, por lo que no se introducirán modificaciones al permiso vigente, el cual continuará su vigencia en los mismos términos autorizados hasta su vencimiento. La modificación del PAS 136 presentada en la Adenda reemplaza los acopios de Loberas Puente y Loberas por el polígono de la nueva área de explotación del Proyecto, que abarca una superficie de 124,2 hectáreas. Este polígono será explotado por sectores y, posteriormente, una vez explotado cada sector, éstos serán utilizados como acopios temporales a contar del año 2029 hasta el 2040, fecha que marca el fin de la vida útil del Proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El órgano competente ha señalado que: El Titular deberá considerar en la tramitación sectorial de las instalaciones lo siguiente: - Presentar los análisis de estabilidad física que consideren la condición estructural del suelo de fundación y sus características geotécnicas. - En función de los resultados obtenidos, el Titular podrá ajustar el diseño de las instalaciones, manteniéndose dentro de los parámetros evaluados ambientalmente para asegurar su estabilidad física y cumplir con el criterio de aceptabilidad establecido. - Presentar un programa de monitoreo de estabilidad física de las instalaciones durante su operación, cuando corresponda, considerando parámetros e indicadores acordes a su naturaleza y complejidad, garantizando la estabilidad física durante la operación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 12.2.1 del ICE
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección Regional de Sernageomin, mediante oficio ORD. N°0541 de fecha 20 de julio de 2026 se pronuncia conforme sobre los antecedentes presentados por el Titular respecto del PAS.

9.2.2. Permiso para para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, del artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	La extensión de superficie a explotar de un área adicional de 124,2 ha a la actual superficie en explotación en áreas ya intervenidas. El Proyecto contempla extender la vida útil de la explotación del yacimiento hasta el año 2040, por tanto, modifica la fecha de cierre autorizada sectorialmente de las instalaciones mineras.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El órgano competente ha señalado que: El Titular deberá considerar en la tramitación sectorial lo siguiente: - Las medidas de cierre podrán ajustarse durante la tramitación sectorial del Plan de Cierre y en sus posteriores actualizaciones, siempre y cuando dichos ajustes respondan a evaluaciones de riesgo, nuevos antecedentes técnicos o cambios tecnológicos, manteniéndose dentro del marco de lo evaluado ambientalmente. - Presentar un programa de monitoreo o seguimiento de estabilidad física y química de las instalaciones durante su operación, cuando corresponda, considerando parámetros e indicadores acordes a su naturaleza y complejidad, para evaluar la estabilidad física y química al término de la operación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Anexo 9-B “PAS Artículo 137 del Reglamento SEIA” del EIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección Regional de Sernageomin, mediante oficio ORD. N°0541 de fecha 20 de julio de 2026 se pronuncia conforme sobre los antecedentes presentados por el Titular respecto del PAS.

10. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

10.1 Componente/materia: General	
Norma	Resolución Exenta Nº1.518/2013. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Nº574, de 2012.06 de enero de 2014. Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo Titular de Resoluciones de Calificación Ambiental se encuentra en la obligación de presentarle información actualizada a la SMA, que tenga relación, en particular con la RCA otorgada.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de los mandatos de este cuerpo normativo, el Titular remitirá a la SMA toda la información respectiva a la RCA otorgada dentro de los plazos establecidos en la Resolución Nº 1.518/2013. Lo anterior, se realizará mediante la carga de dicha información en formato PDF, en la página web establecida para tal efecto. Lo mismo se realizará ante cualquier modificación que surja en la RCA y el Proyecto durante su vida útil, conforme al plazo estipulado en el artículo tercero, esto es, 5 días hábiles contado desde la notificación del acto que autorice la modificación.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Comprobante de carga de cambios realizados por el Titular a sus Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) emitido por la SMA. • Si corresponde, fiscalización por parte de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.2 Componente/materia: General	
Norma	Resolución Nº885/2016 de la SMA, Contiene Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a Través del Sistema de Seguimiento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Titular del Proyecto, al obtener la RCA favorable, se verá obligado a utilizar la plataforma que se indica para reportar avisos, contingencias e incidentes.
Forma de cumplimiento	Cada vez que ocurra la identificación de algún aviso, contingencia o incidente en los términos definidos en el artículo 2 de la presente Resolución, se avisará a la autoridad pertinente a través del módulo indicado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte de los avisos, contingencias o incidentes, según corresponda, en el sistema electrónico de seguimiento ambiental.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registro de comprobantes, cargados en la plataforma web del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.3 Componente/materia: General	
Norma	Resolución Exenta Nº223/2015 de la SMA, que Dicta Instrucciones Generales sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, y que previamente se haya cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta Nº1.518/2013 MMA, el Titular entregará en la plataforma web de la SMA, en la forma y periodicidad que establezca la RCA, la información relativa al seguimiento ambiental del Proyecto. Indicador que acredita su cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de la Resolución Exenta Nº1.518/2013 MMA y carga de la información requerida en la plataforma de seguimiento ambiental, en la forma y los plazos establecidos por la RCA.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá copia de la RCA favorable en el Proyecto, para su fiscalización por la autoridad. Asimismo, mantendrá la información disponible y actualizada en la plataforma de Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.4 Componente/materia: Ordenamiento Territorial	
Norma	D.F.L. Nº 458/1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica.
Forma de cumplimiento	No aplica.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.5 Componente/materia: Ordenamiento Territorial	
Norma	D.S. Nº 47/92, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica.
Forma de cumplimiento	No aplica.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.6 Componente/materia: Ordenamiento Territorial

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Norma	Resolución N°7/2022, del Gobierno Regional de Tarapacá, Plan Regulador Intercomunal Costero Región De Tarapacá (PRICOST), Comuna de Iquique, Alto Hospicio y Huara.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica.
Forma de cumplimiento	No aplica.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.7 Componente/materia: Aire	
Norma	D.S. Nº144/1961 del Ministerio de Salud, que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de Operación se generará material particulado, principalmente debido a las actividades de Sondaje de producción, Perforación de producción, Tronadura, Carguío y transporte área mina. Mientras que en la fase de Cierre se generarán emisiones de material particulado durante el cierre de: Rajos, Instalaciones de suministro, Instalaciones de Apoyo e Inspección General Rajo. Adicionalmente, se generarán emisiones gaseosas en todas las fases del Proyecto debido a los procesos de combustión interna de los motores de vehículos livianos, camiones y de la maquinaria utilizada.
Forma de cumplimiento	El Titular da cumplimiento a la normativa considerando medidas de control de emisiones, como la humectación de caminos. Además, como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados sean sometidos a mantenciones periódicas, cumplan con las normas de emisión aplicables y tengan sus revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Revisión técnica al día de los vehículos utilizados. • Certificado de emisión de gases. • Registro de mantenciones. • Registro de actividades de humectación de caminos.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.8 Componente/materia: Aire	
Norma	D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, que establece Obligación de Declarar Emisiones que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de un grupo electrógeno (generador diésel) a modo de respaldo en caso de cortes de energía eléctrica.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Forma de cumplimiento	El Titular proporcionará anualmente, a través del sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de las fuentes fijas del Proyecto afectas a esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros de declaración de emisiones en el sistema RETC. • Certificación de Aprobación del generador eléctrico emitida por un Organismo de Certificación autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, para tal efecto, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo Nº 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el "Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles".
Forma de control y seguimiento	Copia de la declaración de emisiones en las condiciones descritas por la norma.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.9 Componente/materia: Aire	
Norma	D.S. Nº211/1991 del Ministerio de Salud, que establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán emisiones gaseosas en todas las fases del Proyecto debido a los procesos de combustión interna de los motores de vehículos livianos.
Forma de cumplimiento	El Titular verificará que los vehículos livianos del Proyecto porten el sello que acredita la certificación de cumplimiento de los límites máximos permitidos en las emisiones de los gases normados.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Certificado de revisión técnica vigente. • Certificado de emisión de gases. • Registro de mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.10 Componente/materia: Aire	
Norma	D.S. Nº4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán emisiones gaseosas en todas las fases del Proyecto debido a los procesos de combustión interna de los motores de vehículos livianos y camiones.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados medianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de parámetros de la norma de emisión.
Forma de control y seguimiento	Revisión de la copia física de los registros de revisiones técnicas según necesidad, pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.11 Componente/materia: Aire	
Norma	D.S. Nº55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados pesados durante la fase de operación para el traslado del mineral hacia las instalaciones existentes dentro de la faena.
Forma de cumplimiento	El Proyecto exigirá la aplicación de esta normativa tanto para vehículos propios como de terceros, lo que será verificado con el Certificado de Revisión Técnica y de Emisión de Gases. Adicionalmente a la maquinaria se le realizarán las mantenciones periódicas que recomiende el fabricante y las adicionales que se requieran, para garantizar un óptimo funcionamiento. El Titular verificará que todo vehículo motorizado inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados cuente con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que cumple con los límites máximos de emisión, establecidos por la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Certificado de revisión técnica vigente. • Certificado de emisión de gases. • Registro de mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.12 Componente/materia: Aire	
Norma	D.S. Nº75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados durante la fase de operación para el traslado del mineral hacia las instalaciones existentes dentro de la faena y, asimismo, se considera el uso de vehículos motorizados para el transporte de carga durante la fase de operación por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto exigirá que, en todo evento, el transporte de mineral se realice con la sección de carga del vehículo cubierta con lona, con el fin de impedir la dispersión de polvo (sal en polvo) y el escurrimiento de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de inspecciones realizadas por parte del personal encargado para comprobar cobertura de camiones de carga. • Plan de control interno de cumplimiento por parte de las empresas contratistas.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y registro de inspecciones realizadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.13 Componente/materia: Aire

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Norma	D.S. Nº54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Medianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados medianos durante la fase de operación y cierre, tanto para el traslado de personal como de materiales e insumos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto exigirá el cumplimiento de esta normativa tanto para vehículos propios como de terceros, lo que será verificado con el Certificado de Revisión Técnica y Certificado de Emisión de Gases. Adicionalmente a la maquinaria se le realizarán las mantenciones periódicas que recomiende el fabricante y las adicionales que se requieran, para garantizar un óptimo funcionamiento. El Titular verificará que todo vehículo motorizado inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados cuente con el rótulo que garantiza que cumple con los límites máximos de emisión, establecidos por la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Certificado de revisión técnica vigente. • Certificado de emisión de gases. • Registro de mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.14 Componente/materia: Aire	
Norma	D.S. Nº38/2020 del MMA, que Establece norma de emisión para grupos electrógenos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de equipos generadores electrógenos existentes en la operación actual.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con los límites máximos de emisión en equipos generadores electrógenos. El Titular verificará que todo vehículo motorizado inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados cuente con el rótulo que garantiza que cumple con los límites máximos de emisión, establecidos por la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Certificado de gases de equipos generadores. • Comprobante de reportes ingresados al RETC. • Contar con todas las autorizaciones correspondientes para el uso de generadores.
Forma de control y seguimiento	Contar con la certificación técnica de los equipos generadores disponibles para su control y verificación
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.15 Componente/materia: Aire	
Norma	D.S. Nº279/1983 del Ministerio de Salud que aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados de combustión interna.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados de combustión interna no superarán los límites de emisión de contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de gases de vehículos motorizados de combustión interna.
Forma de control y seguimiento	Registro de los certificados de la revisión técnica de los vehículos utilizados, disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.16 Componente/materia: Aire	
Norma	Decreto Supremo Nº1/2013, modificado por el D.S. Nº31/2017. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Como resultado de la ejecución del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas, las que deben ser declaradas en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Forma de cumplimiento	El Titular efectuará anualmente en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) la Declaración de Emisiones de Fuentes Fijas correspondiente a cada periodo anual anterior, a través del formulario electrónico disponible en el sistema de ventanilla única RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de la declaración de emisiones realizada en el sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro de mantención de registro de comprobantes, cargados en la plataforma web del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.17 Componente/materia: Ruido	
Norma	D.S. Nº38/2011 del MMA, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la dictación del D.S. Nº146/1997.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en su fase de operación contempla actividades de explotación del yacimiento, considerando el uso de tronadura y actividades complementarias. A su vez, en menor medida, durante la fase de cierre se contemplan actividades de desmantelamiento y cierre de la infraestructura existente.
Forma de cumplimiento	A partir de los resultados obtenidos en el periodo diurno y nocturno sobre los puntos de interés, se concluyó que la fase de operación del Proyecto, que corresponde al peor escenario, da cumplimiento a los límites máximos establecidos en el Decreto Supremo Nº38/2011 del MMA, respecto a fuentes fijas. Sin perjuicio de lo anterior, cabe hacer presente que, según lo señalado en el artículo 5 del citado Decreto Supremo N°38/2011, esta norma no aplica al ruido generado por: a) La circulación a través de las redes de infraestructura de transporte, como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	d) El uso del espacio público, como la circulación vehicular y peatonal, eventos, actos, manifestaciones, propaganda, ferias libres, comercio ambulante, u otros similares. f) Voladuras y/o tronaduras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de impacto acústico que acredita el cumplimiento de la normativa (Anexo 4-B Modelación de Ruido y Vibraciones del EIA). Actualización Modelación de Ruido Por Tronaduras (Anexo 2.6 Adenda Complementaria).
Forma de control y seguimiento	Verificación RCA por parte de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.18 Componente/materia: Residuos Sólidos Domésticos e Industriales no Peligrosos.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley (D.F.L.) Nº725/1967, del Ministerio de Salud, que establece el Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante su fase de operación estima la generación de residuos domésticos o asimilables a domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. Cabe agregar que también se prevé la generación de residuos sólidos domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos, que se generarán durante la fase de cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos domésticos o asimilables a domiciliarios generados durante la fase de operación y cierre serán retirados de manera periódica y serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados en las instalaciones provistas y existentes debidamente autorizadas. Diariamente, serán retirados para su almacenamiento temporal en un contenedor que se ubicará en el patio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. Desde este lugar, los residuos serán retirados una vez por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno sanitario autorizado para su disposición final. Respecto del patio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, se contempla mantener el existente el cual cuenta con la capacidad suficiente y cumple con la normativa ambiental y sectorial aplicable. Posteriormente, los residuos serán retirados hacia un lugar de disposición final autorizado a través de empresas debidamente autorizadas. Adicionalmente, el Proyecto mantendrá la generación actual de residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de operación, los cuales provendrán de actividades de mantención y reparaciones varias, por lo que serán de muy baja magnitud.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución sanitaria para las áreas de almacenamiento temporal de residuos. • Resolución sanitaria del transporte de residuos. • Resolución sanitaria del relleno sanitario. • Boletas de retiro de residuos por parte de la empresa prestadora de servicio. • Comprobante de la declaración SINADER.
Forma de control y seguimiento	• Revisión en terreno del correcto almacenaje de cada tipo de residuo, analizando aspectos como zona de almacenaje, contenedor, rotulado, etc. • Copia física de los registros de retiro de residuos. • Comprobante de la declaración SINADER.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.19 Componente/materia: Residuos Sólidos Domésticos e Industriales no Peligrosos	
Norma	D.S. Nº594/1999, del Ministerio de Salud que establece el Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante su fase de operación estima la generación de residuos domésticos o asimilables a domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. Cabe agregar que también se prevé la generación de residuos sólidos domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos, que se generarán durante la fase de cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos domésticos o asimilables a domiciliarios generados durante la fase de operación y cierre serán retirados de manera periódica y serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados en las instalaciones provistas y existentes debidamente autorizadas. Diariamente, estos residuos serán retirados para su almacenamiento temporal en un contenedor que se ubicará en el patio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. Desde este lugar, los residuos serán retirados una vez por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. Respecto del patio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, se contempla mantener el existente el cual cuenta con la capacidad suficiente y cumple con la normativa ambiental y sectorial aplicable. Posteriormente, los residuos serán retirados hacia un lugar de disposición final autorizado a través de empresas debidamente autorizadas. Adicionalmente, el Proyecto mantendrá la generación actual de residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de operación, los cuales provendrán de actividades de mantención y reparaciones varias, por lo que serán de muy baja magnitud.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución sanitaria para las áreas de almacenamiento temporal de residuos. • Resolución sanitaria del transporte de residuos. • Resolución sanitaria del relleno sanitario. • Boletas de retiro de residuos por parte de la empresa prestadora de servicio. • Comprobante de la declaración SINADER.
Forma de control y seguimiento	• Revisión en terreno del correcto almacenaje de cada tipo de residuo, analizando aspectos como zona de almacenaje, contenedor, rotulado, etc. • Copia física de los registros de retiro de residuos. • Comprobante de la declaración SINADER.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.20 Componente/materia: Residuos Industriales Peligrosos	
Norma	D.S. Nº148/2003 del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto mantendrá la generación actual de residuos peligrosos durante la fase de operación, la cual consiste básicamente restos de pintura, ropa, paños contaminados, aceites, entre otros. Para la fase de cierre, los residuos peligrosos que se generarán se prevé que la recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final será realizada por empresas autorizadas y de acuerdo con el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud (D.S. Nº148/2003).
Forma de cumplimiento	Los residuos serán almacenados en una bodega existente, provista por un tercero autorizado, por un periodo máximo de seis (6) meses, para luego ser trasladados por una empresa debidamente autorizada hacia un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones correspondientes para ejercer dicha actividad. El lugar de almacenamiento temporal se encuentra autorizado conforme a las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo Nº 148/2003, base continua impermeable, resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados, techada, señalizada y con colector ante eventuales derrames. Los contenedores utilizados son los adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2.190 Of.93. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos. Adicionalmente, se considera realizar una segregación de los tambores destinados a almacenar residuos peligrosos, a fin de evitar la mezcla entre estos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización Sanitaria para el Proyecto y Funcionamiento Bodega de RESPEL. • Autorización sanitaria del relleno de seguridad o sitio de disposición final. • Autorización sanitaria del transporte de RESPEL • Comprobante declaración SIDREP a través de la ventanilla única RETC.
Forma de control y seguimiento	• Revisión en terreno del correcto almacenaje de cada tipo de residuo, analizando aspectos como zona de almacenaje, contenedor, rotulado, etc. • Copia física de los registros de retiro de residuos • Comprobante de la declaración SINADER.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.21 Componente/materia: Residuos Industriales Peligrosos	
Norma	D.S. Nº298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento de Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de residuos peligrosos producto de su operación, los cuales serán transportados por terceros debidamente autorizados, quienes transitarán por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	Las empresas que efectúen el transporte de estos residuos contarán con los permisos correspondientes otorgados por la autoridad competente en cada caso, y se controlará periódicamente el cumplimiento de las medidas generales, relacionadas al transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. Los conductores estarán capacitados para el manejo y manipulación de este tipo de cargas que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con la empresa transportista de sustancias peligrosas autorizada.
Forma de control y seguimiento	Registro de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas en las dependencias del Titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.22 Componente/materia: Residuos Líquidos	
Norma	D.F.L Nº725/1967 del Ministerio de Salud que establece el Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los residuos líquidos que se generarán durante la fase de operación corresponderán a aguas servidas provenientes de las instalaciones sanitarias existentes para el personal que realice las labores de explotación del yacimiento del Proyecto. Cabe señalar que la recolección y tratamiento de aguas servidas se realiza en las instalaciones existentes, proveyendo de los servicios higiénicos necesarios para los trabajadores asociados a la explotación del yacimiento, contando con Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas con capacidades de diseño que consideran la mano de obra de las operaciones mineras actuales, autorizadas por las Resoluciones Nº843/2016 y Nº847/2016 del SEREMI de Salud Región de Tarapacá, cuyo detalle se adjunta en el Anexo 1-D Resoluciones del EIA. En la fase de cierre, se contará con baños químicos para los frentes de trabajo, por lo que, el retiro, mantención, transporte y disposición final de aguas servidas será a cargo de una empresa externa que cuente con la autorización sanitaria para dichos efectos.
Forma de cumplimiento	En la fase de operación, las aguas servidas generadas serán tratadas en sus Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas en las instalaciones existentes, que cuentan con sus permisos y autorizaciones vigentes. En la fase de cierre, se utilizarán baños químicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización sanitaria del proyecto de sistema particular de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas. • Autorizaciones de la empresa responsable de los baños químicos (autorización sanitaria del transporte de residuos y autorización sanitaria del sitio de disposición final).
Forma de control y seguimiento	• Autorización sanitaria del proyecto de sistema particular de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas. • Autorizaciones de la empresa responsable de los baños químicos (autorización sanitaria del transporte de residuos y autorización sanitaria del sitio de disposición final).
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.23 Componente/materia: Residuos Líquidos	
Norma	D.S. Nº594/2000 del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los residuos líquidos que se generarán durante la fase de operación corresponderán a aguas servidas provenientes de las instalaciones sanitarias existentes para el personal que realice las labores de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	explotación del yacimiento del Proyecto. Esta generación de aguas servidas será variable y dependerá de la cantidad de personas que se encuentre trabajando en las obras del Proyecto. Cabe señalar que la recolección y tratamiento de aguas servidas se realiza en las instalaciones existentes, el cual provee de los servicios higiénicos necesarios para los trabajadores asociados a la explotación del yacimiento, contando con Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas con capacidades de diseño que consideran la mano de obra de las operaciones mineras actuales, autorizadas por las Resoluciones Nº843/2016 y Nº847/2016 del SEREMI de Salud Región de Tarapacá, cuyo detalle se adjunta en el Anexo 1-D Resoluciones del EIA. En la fase de cierre, se contará con baños químicos para los frentes de trabajo, por lo que, el retiro, mantención, transporte y disposición final de aguas servidas será a cargo de una empresa externa que cuente con la autorización sanitaria para dichos efectos.
Forma de cumplimiento	En la fase de operación, las aguas servidas generadas en las instalaciones existentes serán tratadas en sus Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, que cuentan con sus permisos y autorizaciones vigentes. En la fase de cierre, se utilizarán baños químicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización sanitaria del proyecto de sistema particular de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas. • Autorizaciones de la empresa responsable de los baños químicos (autorización sanitaria del transporte de residuos y autorización sanitaria del sitio de disposición final).
Forma de control y seguimiento	• Autorización sanitaria del proyecto de sistema particular de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas. • Autorizaciones de la empresa responsable de los baños químicos (autorización sanitaria del transporte de residuos y autorización sanitaria del sitio de disposición final).
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.24 Componente/materia: Combustibles, Sustancias Químicas y Peligrosas	
Norma	D.S. Nº160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que establece el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación, y en menor medida durante la fase de cierre, se contempla un consumo de combustibles para para los equipos y maquinarias necesarios para la explotación del yacimiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de combustibles se realizará a través del proveedor existente en su estación de combustible, la cual se encuentra debidamente autorizada. Es importante señalar que esta instalación cuenta con un área exclusiva acondicionada para tal efecto y consideran medidas de protección del suelo y contención de posibles derrames.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación periódica de la vigencia de los permisos y autorizaciones de las instalaciones existentes.
Forma de control y seguimiento	Registro en faena de guías de despacho de combustibles.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

10.25 Componente/materia: Combustibles, Sustancias Químicas y Peligrosas	
Norma	D.S. Nº298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá el transporte de sustancias peligrosas durante la fase de operación, a través de empresas debidamente autorizadas, para suplir las necesidades de la explotación del yacimiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las empresas que efectúen el transporte de estas sustancias contarán con los permisos correspondientes otorgados por la autoridad competente en cada caso, y se controlará periódicamente el cumplimiento de las medidas generales, relacionadas al transporte de sustancias peligrosas. Los conductores estarán capacitados para el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Contrato con empresa transportista de sustancias peligrosas autorizada. • Autorizaciones y permisos de los camiones que efectúen el transporte de estas sustancias otorgados por la autoridad competente en cada caso, y se controlará periódicamente el cumplimiento de las medidas generales, relacionadas al transporte de sustancias peligrosas. • En conjunto con lo anterior, contarán con la rotulación y hoja de datos de seguridad según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Registro de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas en las dependencias del Titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.26 Componente/materia: Combustibles, Sustancias Químicas y Peligrosas	
Norma	D.S. Nº43/2016 del Ministerio de salud, que establece el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá el transporte de sustancias peligrosas durante la fase de operación, a través de empresas debidamente autorizadas, para suplir las necesidades de la explotación del yacimiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas serán almacenadas en receptáculos cerrados herméticamente, identificados y clasificados en conformidad a lo establecido en este Reglamento, y dependiendo de sus características y cantidades, debidamente rotulados de acuerdo a lo establecido en la NCh 2190 Of 2003 y NCh 382 Of 2013.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Hojas de datos de seguridad a disposición de la autoridad fiscalizadora en el sitio de almacenamiento. • Registro de capacitaciones al personal que interviene en manipulación de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas en las dependencias del Titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

10.27 Componente/materia: Vialidad y transporte	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°850/1997. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuera de Ley, del mismo Ministerio, Nº206/60, sobre construcción y conservación de caminos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte por los siguientes caminos públicos, debido al traslado del mineral desde el Proyecto hacia Puerto Patillos, además de las rutas para personal e insumos. • Ruta 1, entre Iquique y Ruta A-750. • Ruta A-750, entre Ruta 1 y el Proyecto. • Ruta A-750, desde Acceso al Proyecto hasta la Ruta 1. • Camino hacia Puerto Patillos. Además, se contempla el transporte de producto hacia clientes del sector minero por las siguientes rutas que constituyen caminos públicos: • Ruta 5, desde la Ruta A- 760 hacia el norte. • Ruta 5, desde la Ruta A- 760 hacia el sur. • Ruta A-750. Durante la fase de cierre, el transporte de estructuras, equipos, insumos, residuos y personal se realizará por los mismos caminos públicos.
Forma de cumplimiento	En caso de requerirse un transporte que exceda los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos, así como de la autorización de Vialidad para realizar el cruce, ocupación o desvío de los caminos públicos.
Forma de control y seguimiento	Registro de las autorizaciones de la Dirección de Vialidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.28 Componente/materia: Vialidad y transporte	
Norma	D.S. Nº 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, que Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte por los siguientes caminos públicos, debido al traslado del mineral desde el Proyecto hacia Puerto Patillos, además de las rutas para personal e insumos • Ruta 1, entre Iquique y Ruta A-750. • Ruta A-750, entre Ruta 1 y el Proyecto. • Ruta A-750, desde Acceso al Proyecto hasta la Ruta 1. • Camino hacia Puerto Patillos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	Además, se contempla el transporte de producto hacia clientes del sector minero por las siguientes rutas que constituyen caminos públicos: • Ruta 5, desde la Ruta A- 760 hacia el norte • Ruta 5, desde la Ruta A- 760 hacia el sur. • Ruta A-750. Durante la fase de cierre, el transporte de estructuras, equipos, insumos, residuos y personal se realizará por los mismos caminos públicos.
Forma de cumplimiento	El Titular les exigirá a los prestadores de servicios que los vehículos y camiones cumplan con lo estipulado por la ley, y que no sobrepasen el peso máximo. En caso de que se deban utilizar camiones que exceden el peso máximo, se solicitará autorización de la Dirección de Vialidad para transitar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de Dirección de Vialidad para en caso de que se requiera exceder el tonelaje máximo permitido.
Forma de control y seguimiento	Registro de las autorizaciones de la Dirección de Vialidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.29 Componente/materia: Vialidad y transporte	
Norma	Resolución Nº1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte por los siguientes caminos públicos, debido al traslado del mineral desde el Proyecto hacia Puerto Patillos, además de las rutas para personal e insumos • Ruta 1, entre Iquique y Ruta A-750. • Ruta A-750, entre Ruta 1 y el Proyecto. • Ruta A-750, desde Acceso al Proyecto hasta la Ruta 1. • Camino hacia Puerto Patillos. Además, se contempla el transporte de producto hacia clientes del sector minero por las siguientes rutas que constituyen caminos públicos: • Ruta 5, desde la Ruta A- 760 hacia el norte • Ruta 5, desde la Ruta A- 760 hacia el sur. • Ruta A-750. Durante la fase de cierre, el transporte de estructuras, equipos, insumos, residuos y personal se realizará por los mismos caminos públicos.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones a utilizar por los prestadores de servicios se ajusten a las dimensiones límite establecidas en este cuerpo legal, no pudiendo exceder dichas dimensiones, descontando los espejos retrovisores exteriores y sus soportes. En caso de que se deban utilizar camiones que exceden las dimensiones máximas, se solicitará autorización de la Dirección de Vialidad para transitar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de Dirección de Vialidad para en caso de que se requiera exceder las dimensiones máximas permitidas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las autorizaciones de la Dirección de Vialidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.30 Componente/materia: Explosivos

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Norma	D.S. Nº400/1977 del Ministerio de Defensa que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°17.798 sobre Control de Armas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla mantener la tasa de consumo periódico de materias primas y explosivos necesarios para la explotación de yacimiento.
Forma de cumplimiento	Todas las operaciones relacionadas con el almacenamiento y manejo de explosivos se ajustarán a la normativa vigente, a las normas y reglamentos internos del Titular y a las instrucciones de los fabricantes. Los operadores deberán contar con sus licencias y permisos aprobados. El manejo de explosivos se mantendrá a través de empresas debidamente autorizadas, cuyo almacenamiento se realizará en los polvorines y canchas existentes en la faena, autorizados mediante la Resolución N°5000100510 del Ministerio de Defensa, acompañada en el Anexo 1-D del EIA. El manejo de los explosivos será respetando lo señalado en la Ley Nº 17.798 sobre el control de armas, explosivos y productos químicos, como también el Decreto Supremo Nº 807 del 02/11/73 sobre licencias especiales para personas que manejen explosivos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de operadores autorizados para la manipulación de explosivos.
Forma de control y seguimiento	Registro de operadores autorizados para la manipulación de explosivos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.31 Componente/materia: Explosivos	
Norma	D.S. Nº 132/2002 del Ministerio de Minería, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del D.S. Nº 72/1985, Reglamento de Seguridad Minera.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla mantener la tasa de consumo periódico de materias primas y explosivos necesarios para la explotación de yacimiento.
Forma de cumplimiento	Todas las operaciones relacionadas con el almacenamiento y manejo de explosivos se ajustarán a la normativa vigente, a las normas y reglamentos internos del Titular y a las instrucciones de los fabricantes. Los operadores deberán contar con sus licencias y permisos aprobados. El manejo de explosivos se mantendrá a través de empresas debidamente autorizadas, cuyo almacenamiento se realizará en los polvorines y canchas existentes en la faena, autorizados mediante la Resolución N°5000100510 del Ministerio de Defensa, acompañada en el Anexo 1-D del EIA. El manejo de los explosivos será respetando lo señalado en la Ley Nº 17.798 sobre el control de armas, explosivos y productos químicos, como también el Decreto Supremo Nº 807 del 02/11/73 sobre licencias especiales para personas que manejen explosivos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de operadores autorizados para la manipulación de explosivos.
Forma de control y seguimiento	Registro de operadores autorizados para la manipulación de explosivos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

10.32 Componente/materia: Explosivos	
Norma	D.S. Nº83/2007 del Ministerio de Defensa, que establece el Reglamento Complementario de la Ley Nº17.798, sobre Control de Armas y Elementos Similares.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla mantener la tasa de consumo periódico de materias primas y explosivos necesarios para la explotación de yacimiento.
Forma de cumplimiento	Todas las operaciones relacionadas con el almacenamiento y manejo de explosivos se ajustarán a la normativa vigente, a las normas y reglamentos internos del Titular y a las instrucciones de los fabricantes. Los operadores deberán contar con sus licencias y permisos aprobados. El manejo de estas sustancias y explosivos se mantendrá a través de empresas debidamente autorizadas, cuyo almacenamiento se realizará en los polvorines y canchas existentes en la faena, autorizados mediante la Resolución N°5000100510 del Ministerio de Defensa. El manejo de los explosivos será respetando lo señalado en la Ley Nº 17.798 sobre el control de armas, explosivos y productos químicos, como también el Decreto Supremo Nº 807 del 02/11/73 sobre licencias especiales para personas que manejen explosivos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de operadores autorizados para la manipulación de explosivos.
Forma de control y seguimiento	Registro de operadores autorizados para la manipulación de explosivos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.33 Componente/materia: Cierre de faenas mineras	
Norma	Ley Nº20.551 de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto tiene un carácter de desarrollo minero, por lo que está dentro de las actividades que regula dicha Ley. A modo general, se mantendrán las mismas medidas del proyecto de Plan de Cierre ya aprobado, según la Resolución Exenta Nº 3137/2018 de SERNAGEOMIN, acompañado en el Anexo 1-D del EIA.
Forma de cumplimiento	El Plan de Cierre de Mina de CMPL considera la totalidad de las instalaciones y faena, contemplando las medidas de cierre requeridas para asegurar la estabilidad física y química de las instalaciones, considerando la actualización del plan minero hasta el año 2040.
Indicador que acredita su cumplimiento	Otorgamiento del PAS Nº 137 del EIA.
Forma de control y seguimiento	Otorgamiento del PAS Nº 137 del EIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.34 Componente/materia: Cierre de faenas mineras	
Norma	D.S. Nº41/2012 del Ministerio de Minería, que Aprueba Reglamento de la Ley de Cierre de faenas e instalaciones mineras.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto tiene un carácter de desarrollo minero, por lo que está dentro de las actividades que regula dicha Ley. A modo general, se mantendrán las mismas medidas del proyecto de Plan de Cierre ya aprobado, según la Resolución Exenta Nº 3137/2018 de SERNAGEOMIN, acompañado en el Anexo 1-D del EIA.
Forma de cumplimiento	El Plan de Cierre de Mina de CMPL considera la totalidad de las instalaciones y faena, contemplando las medidas de cierre requeridas para asegurar la estabilidad física y química de las instalaciones, considerando la actualización del plan minero hasta el año 2040.
Indicador que acredita su cumplimiento	Otorgamiento del PAS Nº 137 del EIA.
Forma de control y seguimiento	Otorgamiento del PAS Nº 137 del EIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.35 Componente/materia: Generadores Eléctricos	
Norma	R.E. Nº610/1982 de la Superintendencia de Servicios Eléctricos y de Gas, que Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de un grupo electrógeno de respaldo para la fase de operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no utilizará bifenilos poli-clorinados (PCB) como fluido dieléctrico para los generadores de respaldo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la hoja de dato del generador eléctrico.
Forma de control y seguimiento	Registro de la hoja de dato del generador eléctrico.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.36 Componente/materia: Patrimonio Cultural	
Norma	Ley Nº17.288 (modificada por Ley Nº20.243), Ley sobre Monumentos Nacionales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área afecta al desarrollo de las obras del Proyecto se realizó una prospección arqueológica y paleontológica para descartar afectación de sitios o hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos, cuyos resultados indican que no existen en el área del Proyecto sitios arqueológicos, yacimientos paleontológicos o monumentos nacionales que puedan ser afectados con el desarrollo de las obras. Mayor detalle se presentan en el Capítulo 3.10 y 3.11 del EIA.
Forma de cumplimiento	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

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del aviso al Gobernador provincial, a la SMA y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), en caso de detectarse algún hallazgo arqueológico y/o paleontológico.
Forma de control y seguimiento	Registro del aviso al Gobernador provincial, a la SMA y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), en caso de detectarse algún hallazgo arqueológico y/o paleontológico.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.37 Componente/materia: Patrimonio Cultural	
Norma	D.S. Nº484/1990 del Ministerio de Educación, que establece el Reglamento de la Ley Nº17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropología y paleontología.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área afecta al desarrollo de las obras del Proyecto se realizó una prospección arqueológica y paleontológica para descartar afectación de sitios o hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos, cuyos resultados indican que no existen en el área del Proyecto sitios arqueológicos, yacimientos paleontológicos o monumentos nacionales que puedan ser afectados con el desarrollo de las obras. Mayor detalle se presentan en el Capítulo 3.10 y 3.11 del EIA.
Forma de cumplimiento	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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del aviso al Gobernador provincial, a la SMA y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), en caso de detectarse algún hallazgo arqueológico y/o paleontológico.
Forma de control y seguimiento	Registro del aviso al Gobernador provincial, a la SMA y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), en caso de detectarse algún hallazgo arqueológico y/o paleontológico.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.38 Componente/materia: Fauna	
Norma	Ley Nº 19.473 que Sustituye Texto de la Ley Nº 4.601, sobre Caza y artículo 609 del Código Civil.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza en el Salar Grande de Tarapacá, lugar donde se registran especies de fauna silvestre que se encuentran protegidas por la legislación vigente.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla implementar un conjunto de medidas relacionadas con la Golondrina de Mar Negra: (i) Programa de monitoreo, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de volantones incidentados de Golondrina de Mar Negra; (ii) Asociación Estratégica con Centro de Rescate y Rehabilitación para Golondrina de Mar Negra; (iii) Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra; (v) Estudio poblacional de la Golondrina de Mar Negra; (vi) Programa Integral de Educación para la Conservación de la Golondrina de Mar Negra. Cabe hacer presente que estas medidas se elaboraron, de acuerdo con el documento "Diagnóstico del Estado de las Poblaciones de Golondrina de Mar Negra en la Región de Tarapacá" elaborado por el SAG y al Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile (D.S N°6/2022 Ministerio del Medio Ambiente). Finalmente, también se contempla la habilitación de señalética y charlas de inducción a los trabajadores en caso de encontrar volantones caídos en las instalaciones relacionadas al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Número de volantones de Golondrina de Mar Negra rescatados, evaluados, rehabilitados y liberados. • Informes anuales detallados sobre el estado de las aves rescatadas, evaluadas, rehabilitadas y liberadas. • Registro de nivel de flujo lumínico del sistema de gestión lumínica, incluyendo el reporte anual y en diferido de los informes de inicio y cierre del periodo de implementación. • Informe anual con los registros de las variables propuestas para la descripción de las poblaciones de Golondrina de Mar Negra en el área de influencia del Proyecto del Salar Grande. • Registro anual de la participación comunitaria en actividades de conservación, incremento en la adopción de prácticas sostenibles en áreas críticas y mejora en los indicadores de conocimiento público sobre la Golondrina de Mar Negra. • Registro de inducciones a trabajadores. • Registro inducciones.
Forma de control y seguimiento	Informes anuales remitidos a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.39 Componente/materia: Fauna	
Norma	D.S. Nº 5/1998 del Ministerio de Agricultura que Aprueba el Reglamento de la Ley de Caza
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza en el Salar Grande de Tarapacá, lugar donde se registran especies de fauna silvestre que se encuentran protegidas por la legislación vigente.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla implementar un conjunto de medidas relacionadas con la Golondrina de Mar Negra: (i) Programa de monitoreo, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de volantones incidentados de Golondrina de Mar Negra; (ii) Asociación Estratégica con Centro de Rescate y Rehabilitación para Golondrina de Mar Negra; (iii) Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra; (v) Estudio poblacional de la Golondrina de Mar Negra; (vi) Programa Integral de Educación para la Conservación de la Golondrina de Mar Negra.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	Cabe hacer presente que estas medidas se elaboraron, de acuerdo con el documento "Diagnóstico del Estado de las Poblaciones de Golondrina de Mar Negra en la Región de Tarapacá" elaborado por el SAG y al Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile (D.S N°6/2022 Ministerio del Medio Ambiente). Finalmente, también se contempla la habilitación de señalética y charlas de inducción a los trabajadores en caso de encontrar volantones caídos en las instalaciones relacionadas al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Número de volantones de Golondrina de Mar Negra rescatados, evaluados, rehabilitados y liberados. • Informes anuales detallados sobre el estado de las aves rescatadas, evaluadas, rehabilitadas y liberadas. • Registro de nivel de flujo lumínico del sistema de gestión lumínica, incluyendo el reporte anual y en diferido de los informes de inicio y cierre del periodo de implementación. • Informe anual con los registros de las variables propuestas para la descripción de las poblaciones de Golondrina de Mar Negra en el área de influencia del Proyecto del Salar Grande. • Registro anual de la participación comunitaria en actividades de conservación, incremento en la adopción de prácticas sostenibles en áreas críticas y mejora en los indicadores de conocimiento público sobre la Golondrina de Mar Negra. • Registro de inducciones a trabajadores. • Registro inducciones.
Forma de control y seguimiento	Informes anuales remitidos a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.40 Componente/materia: Fauna	
Norma	D.S. Nº 6/2022 del MMA, que Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza en el Salar Grande de Tarapacá, lugar donde se registran especies de fauna silvestre que se encuentran protegidas por la legislación vigente.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla implementar un conjunto de medidas relacionadas con la Golondrina de Mar Negra: (i) Programa de monitoreo, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de volantones incidentados de Golondrina de Mar Negra; (ii) Asociación Estratégica con Centro de Rescate y Rehabilitación para Golondrina de Mar Negra; (iii) Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra; (v) Estudio poblacional de la Golondrina de Mar Negra; (vi) Programa Integral de Educación para la Conservación de la Golondrina de Mar Negra. Cabe hacer presente que estas medidas se elaboraron, de acuerdo con el documento "Diagnóstico del Estado de las Poblaciones de Golondrina de Mar Negra en la Región de Tarapacá" elaborado por el SAG y al Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile (D.S N°6/2022 Ministerio del Medio Ambiente). Finalmente, también se contempla la habilitación de señalética y charlas de inducción a los trabajadores en caso de encontrar volantones caídos en las instalaciones relacionadas al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Número de volantones de Golondrina de Mar Negra rescatados, evaluados, rehabilitados y liberados.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	• Informes anuales detallados sobre el estado de las aves rescatadas, evaluadas, rehabilitadas y liberadas. • Registro de nivel de flujo lumínico del sistema de gestión lumínica, incluyendo el reporte anual y en diferido de los informes de inicio y cierre del periodo de implementación. • Informe anual con los registros de las variables propuestas para la descripción de las poblaciones de Golondrina de Mar Negra en el área de influencia del Proyecto del Salar Grande. • Registro anual de la participación comunitaria en actividades de conservación, incremento en la adopción de prácticas sostenibles en áreas críticas y mejora en los indicadores de conocimiento público sobre la Golondrina de Mar Negra. • Registro de inducciones a trabajadores. • Registro inducciones.
Forma de control y seguimiento	Informes anuales remitidos a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

10.41 Componente/materia: Luminosidad	
Norma	D.S. Nº 1/2022 del MMA, que Establece Norma de Emisión de Luminosidad Artificial Generada por Alumbrados de Exteriores, elaborada a partir de la revisión el D.S. Nº 43/2012, del MMA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera iluminación exterior en toda la faena.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a los parámetros de luminosidad establecidos en el nuevo D.S. Nº01/2022 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la implementación del nuevo sistema de iluminación.
Forma de control y seguimiento	Registro de la implementación del nuevo sistema de iluminación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE

11. Que, al momento de efectuar la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación de la Región de Tarapacá, en ejercicio de las atribuciones previstas en los artículos 59 y 60 letra d.2) del Reglamento del SEIA, y sobre la base de los antecedentes tenidos a la vista durante el procedimiento de evaluación, acordó establecer las siguientes condiciones o exigencias para la aprobación del Proyecto:

11.1. Medida de Mitigación MM1

- Se establecen los siguientes indicadores de cumplimiento, los cuales deberán ser considerados como umbrales máximos de caídas por temporada durante todo el período de aplicación de la medida:
  - Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*): máximo de 302 ejemplares caídos por temporada.
  - Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*): máximo de 12 ejemplares caídos por temporada.
  - Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*): máximo de 12 ejemplares caídos por temporada.

- Estos indicadores deberán ser evaluados de manera independiente para cada especie, de modo que el cumplimiento del umbral establecido respecto de una de ellas no permita compensar, neutralizar o subsanar la superación del indicador correspondiente a otra especie.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- Para efectos de verificar su cumplimiento, el Titular deberá mantener un registro sistemático y trazable de la totalidad de los eventos de caída detectados en los sectores comprendidos por la medida, individualizando, a lo menos, la especie, fecha, ubicación, condición del ejemplar al momento del hallazgo y resultado de las acciones de rescate y liberación que correspondan, de conformidad con el programa de seguimiento asociado a la medida.

- Los umbrales precedentemente establecidos constituyen indicadores de eficacia ambiental de la MM1 y, por consiguiente, su cumplimiento deberá verificarse respecto de cada temporada de aplicación de la medida. Su finalidad es acreditar que las acciones adicionales de gestión lumínica comprometidas por el Titular producen una disminución efectiva del impacto significativo respecto de la condición de referencia correspondiente al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

- Por lo anterior, los valores señalados deberán incorporarse expresamente en la calificación ambiental del Proyecto como indicadores de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, en reemplazo del umbral de 796 caídas propuesto por el Titular, por cuanto este último no permite acreditar una reducción efectiva del impacto significativo en los términos exigidos por los artículos 97 y 98 del Reglamento del SEIA y el artículo 16 de la Ley N°19.300.

11.2. Medida de Reparación MR1

- Se establece como indicador de cumplimiento de la Medida de Reparación MR1 un porcentaje mínimo de éxito del 87% en el rescate y liberación de los ejemplares afectados por eventos de caída, evaluado respecto de cada una de las especies consideradas en la medida.

- Para efectos de su aplicación, dicho porcentaje deberá traducirse, considerando los umbrales máximos establecidos para la MM1, en la recuperación y liberación de, al menos, 263 ejemplares de Golondrina de Mar Negra *(Hydrobates markhami*), 10 ejemplares de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y 10 ejemplares de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*), por cada período de aplicación de la medida.

- Correlativamente, se deberá considerar como máximo admisible una pérdida equivalente al 13% de los ejemplares afectados, esto es, hasta 39 ejemplares de *H. markhami*, 2 ejemplares de *H. hornbyi* y 2 ejemplares de *O. gracilis*, valores que deberán ser utilizados para efectos de determinar el impacto residual que servirá de base para la aplicación y dimensionamiento de la Medida de Compensación MC1.

- El cumplimiento deberá verificarse de manera independiente para cada especie, de modo que un mayor porcentaje de éxito respecto de una de ellas no permita compensar un resultado inferior al umbral establecido para otra.

- Los indicadores señalados deberán incorporarse expresamente en la calificación ambiental del Proyecto como indicadores de cumplimiento de la MR1, por cuanto permiten verificar objetivamente la eficacia de la medida, asegurar la coherencia entre las medidas de reparación y compensación y otorgar trazabilidad a la determinación del impacto residual, conforme a lo dispuesto en los artículos 97 y 99 del Reglamento del SEIA.

11.3. Medida de Compensación MC1

- Se establece que el Titular deberá habilitar un mínimo de 123 cavidades naturales susceptibles de ser utilizadas como sitios de nidificación por Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*), considerando conjuntamente las áreas de compensación definidas para la medida.

- Dicho número se determina aplicando una tasa de ocupación esperada del 35%, conforme al "Criterio de evaluación en el SEIA: Golondrinas de mar en el marco del SEIA", de manera que la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

medida permita generar una ganancia ambiental equivalente, a lo menos, a las 43 unidades correspondientes al impacto residual del Proyecto.

- Asimismo, se establece como indicador de cumplimiento de la medida que la habilitación de las cavidades permita alcanzar una ocupación efectiva equivalente, como mínimo, a 43 sitios de nidificación, sin perjuicio del seguimiento del éxito reproductivo que deberá efectuarse durante el período establecido para la medida.

- En consecuencia, la habilitación de 123 cavidades constituirá el indicador de implementación de la MC1, mientras que la ocupación efectiva de, al menos, 43 de ellas constituirá el indicador de resultado ambiental de la medida. Ambos elementos deberán ser objeto de seguimiento y verificación.

- En caso de que el seguimiento evidencie que la tasa de ocupación efectiva es inferior a aquella utilizada para dimensionar la medida, el Titular deberá habilitar las cavidades adicionales que resulten necesarias para alcanzar la ganancia ambiental comprometida, de modo que la compensación mantenga en todo momento una magnitud equivalente al impacto residual identificado.

11.4. Plan de Alerta Temprana (PAT)

- Se establece que el Plan de Alerta Temprana (PAT) sea adecuado al umbral máximo de 302 caídas para la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) establecido en la MM1, manteniendo la metodología de cálculo y los porcentajes de activación propuestos por el Titular. En virtud de ello, la Alerta 1 deberá activarse al alcanzarse 212 caídas acumuladas por temporada y la Alerta 2 al alcanzarse 272 caídas acumuladas.

- Asimismo, deberá establecer gatilladores diarios diferenciados por especie, calculados conforme a la misma metodología estadística utilizada por el Titular y sobre la base de los registros actualizados correspondientes al período 2024-2026, fijándose en 24 caídas diarias para *Hydrobates* markhami, 2 caídas diarias para *Hydrobates hornbyi* y 2 caídas diarias para *Oceanites gracilis*.

- Los demás aspectos, condiciones, mecanismos de activación, medidas de respuesta, plazos de aplicación y acciones de seguimiento contemplados en el PAT propuesto por el Titular deberán adecuarse, en lo que corresponda, al umbral máximo de 302 caídas establecido para la MM1 y a los gatilladores diferenciados precedentemente señalados, de manera de asegurar la coherencia interna del Plan y su eficacia preventiva respecto de los indicadores de cumplimiento definidos por esta Autoridad.

12. Que, durante el procedimiento de evaluación del EIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

12.1. CAV-01 Plan de transporte y seguridad vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano.	
Impacto asociado	**IMHOP-01**: “Percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas A-750, A-760 y cruce Ruta A-1 de miembros de las Asociaciones Indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya en dirección a Parca, Mamiña y Quipisca, por condiciones de la ruta”. **IMHOP 02:** “Percepción de obstrucción y dificultad de circulación, para usuarios particulares de las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, por condiciones de las rutas públicas A-750, A-760 y cruce Ruta A-1”. **IMHOP-03**: “Aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por condiciones de capacidad máxima de la ruta”.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	**<u>Objetivo:</u>** Generar un conjunto de acciones complementarias orientadas a prevenir y mejorar las condiciones de seguridad vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano (en adelante AI MH), entre los que se encuentran también los miembros de las Asociaciones Indígenas: Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya, Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq´Uta Caleta Chanavaya, Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavayita y Asociación Indígena Yayael (en adelante GHPPI) en relación con las rutas utilizadas para el transporte de sal del Proyecto. **<u>Descripción:</u>** El Titular contempla el desarrollo de las siguientes acciones orientadas a visibilizar condiciones de riesgo y mejorar la seguridad respecto al tránsito vial resultante de su operación en las rutas A-750, A-760 y cruce Ruta A-1. I. Análisis de los sectores o tramos con mayor índice de accidentes o respecto a los cuales existe una mayor percepción de riesgo de accidentes por parte de los habitantes del AI MH. II. Inducciones obligatorias de CMPL a todos sus trabajadores -propios y/o contratistas- y nuevos trabajadores que participen del Proyecto, sobre Seguridad, Salud y Comunidad, en las cuales se aborden los resultados del análisis efectuado y la relevancia que tiene para la Comunidad del AI MH del Proyecto, la seguridad vial, con particular énfasis sobre los traslados efectuados por dichos habitantes a través de las rutas públicas utilizadas por el Proyecto. III. Difusión de cartillas informativas a los conductores asociados al Proyecto y a todos los colaboradores de CMPL, en las cuales se advierta sobre las precauciones y cuidados a considerar en las rutas públicas utilizadas por el Proyecto. IV. Informar a operadores de transporte de vehículos de carga asociados al Proyecto, respecto a fechas de celebraciones y manifestaciones socioculturales donde habitantes del AI MH hagan uso de las rutas compartidas con el Proyecto, sumado a la implementación de un monitoreo preventivo en el contexto de celebración de las fiestas religiosas, en razón a su masividad, desarrolladas en los meses de julio – agosto y noviembre, correspondientes a meses en que ocurren las fiestas de La Tirana, San Lorenzo y San Andrés de Pica. V. Gestión operativa del tránsito de camiones del proyecto en festividades de alta masividad. VI. Comunicación y respuesta en tiempo real. VII. Monitoreo y evaluación participativa. VIII. Sistema de encarpado en camiones de la operación. IX. Equipamiento estándar para los vehículos del Proyecto. X. Implementación y mantenimiento de mayor señalética en las rutas públicas A-1, A-750 y A-760, principalmente en sus cruces, conforme a lo que, previa y formalmente disponga y autorice la Dirección de Vialidad de Tarapacá (Ministerio de Obras Públicas). Del punto VI, se desprende lo siguiente: **Vehículos de carretera livianos:** • Sistema de monitoreo a bordo del vehículo (GPS o equivalente).

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	• Las luces de desplazamiento del vehículo liviano (focos delanteros de corto alcance) deben estar encendidos en todo momento cuando el vehículo esté siendo operado. **Vehículos de carretera no livianos (camiones y buses):** • Logos identificatorios de la empresa y N° de la unidad en operación. • Incorporación de logo con número de contacto para reclamos por parte de la comunidad relacionadas a infracciones en conducción. • Sistema de monitoreo de velocidad a bordo del vehículo (GPS o equivalente). • Planificación y control de viajes: - Planes de viajes antes del inicio de los recorridos y/o rutas. - Identificación y monitoreo de los riesgos asociados con la cantidad de jornadas, rutas, intersecciones, etc., para asegurar que se reduzca la exposición. - Evaluación y comunicación de cambios en las condiciones ambientales y de la vía al momento del viaje. - Acciones básicas requeridas en caso de emergencia (ejemplo: colisión o avería). • Cámaras de grabación de rutas de desplazamiento (Camiones transporte de carga) (Dash Cam). • Incorporación de dispositivo de fatiga y somnolencia para conductores. **<u>Justificación:</u>** En las actividades de levantamiento de información realizadas con los habitantes del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto (Línea de Base de Medio Humano, Informe Antropológico) los distintos habitantes entrevistados, mencionaron su inquietud por los riesgos viales existentes en las rutas públicas A-750 y A-760 y cruce de Ruta A-1, resultantes del tránsito de camiones de carga. En este sentido, las acciones establecidas, permitirán prevenir y mejorar las condiciones de seguridad vial asociadas a dichas rutas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**<u>Lugar</u>**: El Plan de transporte y seguridad vial aplicará en relación con el uso de las rutas utilizadas por el Proyecto (Rutas A-750, A-760 y cruce Ruta A-1), específicamente, respecto a los trabajadores propios y/o de contratistas asociados al Proyecto, y sobre la flota contemplada en el mismo. **<u>Forma</u>**: Para la implementación del compromiso se realizarán las siguientes acciones: I. Análisis de sectores o tramos con mayor índice de accidentes respecto a los cuales existe una mayor percepción de riesgo de accidentes por parte de los habitantes del AI MH del Proyecto que estará a cargo de un profesional competente en materia vial, quien elaborará un informe vial que identifique los sectores de mayor riesgo en un plazo de seis (6) meses. Luego, se elaborarán fichas en un plazo de tres (3) meses, las cuales contendrán la información del informe acompañada de mapas de tramos / zonas sensibles y sus restricciones. Las fichas elaboradas serán presentadas posteriormente a los habitantes del AI MH del Proyecto, incluyéndose a los GHPPI, para su información y recepción de consultas. En el caso que alguna organización del AI MH del Proyecto, no quiera participar en la presentación de las fichas de los sectores con percepción de riesgo, se dejará expresado en formato de acta el detalle de los hechos y motivos de la situación en concreto y se compartirán a través de un

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	medio de mensajería como correo electrónico o alguna aplicación telefónica. II. Realización de inducciones a los conductores de los camiones asociados al Proyecto, las que serán desarrolladas por el área de Salud y Seguridad de CMPL. Para el entrenamiento se preparará un material que dentro de sus contenidos abordará: • Conducta vial esperada (conducta vial respetuosa, consideraciones respecto al uso de las rutas en contextos de celebraciones y manifestaciones socioculturales de los habitantes del AI MH del Proyecto. • Identificación de tramos de mayor riesgo de accidentes en las rutas. • Zonas de restricción de velocidad. Al final de cada inducción los conductores participantes deberán responder un cuestionario para verificar la asimilación de la información. III. Elaboración y difusión de cartillas informativas que estará a cargo de CMPL, y serán distribuidas a los conductores vinculados al Proyecto. La información para incluir en las cartillas será de carácter preventivo sobre los cuidados a considerar en los traslados efectuados por las rutas utilizadas. • Realización, por parte del equipo de HSEC de CMPL, de actividades de monitoreo preventivo, en puntos estratégicos de la ruta para el seguimiento de condiciones en la vía y tráfico en la ruta A-750 y cruces con las rutas A-760 y A-1, en las fechas correspondientes a los meses de julio, agosto y noviembre en donde se llevan a cabo las celebraciones de la fiesta de la Tirana (16 de julio de cada año), San Lorenzo de Tarapacá (10 de agosto de cada año), y de San Andrés de Pica (30 de noviembre), como labor preventiva en relación a que en esas fechas se produce mayor ocupación de las rutas, de manera de fomentar el tránsito seguro de los usuarios particulares que van en dirección a la comuna de Pozo Almonte en tales festividades. Adicionalmente, se contempla el levantamiento de información con las organizaciones indígenas (Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya, Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq´uta de Caleta Chanavaya, Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavayita y Asociación Indígena Yayael), sobre en qué fechas del año ocurren celebraciones relevantes que impliquen desplazamientos por las rutas compartidas con el Proyecto, a fin de que el Titular informe de esas fechas a su personal interno y a los conductores de los camiones que transportan el producto (sal) desde el Proyecto y utilicen esas rutas, para que estén consientes de tomar las precauciones debidas. En el caso que alguna organización no quiera participar en el levantamiento de información, se dejará expresado en formato acta el detalle de los hechos y el motivo. IV. Implementación de un Sistema de encarpado en los camiones vinculados al trasporte de sal de la operación, con el objetivo de reducir los derrames de material (sal). Este sistema considera una lona específica para el trabajo pesado, la cual cubrirá la totalidad del producto, siendo resistente a las condiciones climáticas del sector (alta radiación, calor, entre otros). V. La Gestión operativa del tránsito en festividades de alta masividad, implicará la presencia en las intersecciones de las rutas 1 con la ruta 750, y la ruta 750 con la ruta 760, de una o más camionetas del Titular

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	los días de festividades religiosas (La Tirana, San Lorenzo y San Andrés de Pica). VI. Para llevar a cabo una Comunicación y respuesta en tiempo real, se habilitará un canal de comunicación directa (grupo de mensajería instantánea) entre los representantes comunitarios, representante de la operación y el área de HSEC del Proyecto, para reportar en tiempo real cualquier situación de congestión, obstrucción o emergencia vial durante los días de festividades religiosas (La Tirana, San Lorenzo, San Andrés de Pica). VII. El Monitoreo y evaluación participativa, se encontrará a cargo del equipo de HSEC, quienes realizaran un monitoreo presencial en puntos estratégicos durante las festividades, levantando registros fotográficos y videos, así como el monitoreo digital vía GPS de la flota, para posteriormente estos resultados ser compartidos a la comunidad según el medio que ellos estimen más pertinente. VIII. En relación con las iniciativas a implementar respecto a los vehículos asociados a la operación del Proyecto, CMPL velará por el cumplimiento de éstas, mediante el seguimiento de su cumplimiento que estará a cargo de la Gerencia de HSEC, la que implementará una planilla que funcionará de bitácora, en la cual se dejará registro de las fiscalizaciones, las infracciones registradas y las medidas correctivas en el caso que éstas sean requeridas. IX. Solicitud formal a la Dirección de Vialidad de Tarapacá que permita reforzar la señalética existente o dotar de mayor señalética vial en las rutas A-1, A-750 y A-760, principalmente en sus cruces, conforme a lo que disponga y autorice la mencionada Autoridad. **Oportunidad de Implementación**: El compromiso será ejecutado una vez obtenida la RCA favorable y comenzará a ser implementado en un plazo no mayor a 1 año a contar de su notificación, cuya vigencia regirá durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	**Indicador de cumplimiento:** I. Informe de resultados del análisis de sectores o tramos de riesgo, fichas elaboradas y actas de presentación a los habitantes del AI MH del Proyecto, incluyéndose a los GHPPI. II. Materiales educativos presentados en inducciones, lista de asistencia y copia del cuestionario con las respuestas de cada participante. III. Registro anual de entrega de cartillas informativas a conductores asociados al Proyecto. IV. Registro de planillas de salidas de camiones desde faena y seguimiento GPS que evidencie la reducción del tránsito de camiones del Proyecto en horarios críticos definidos en coordinación con los representantes comunitarios. V. Registro de comunicaciones y tiempos de respuesta ante alertas. VI. Informe anual de monitoreo preventivo efectuado por equipo de CMPL en puntos estratégicos de la ruta A-750 y cruces con las Rutas A-760 y A-1 en los días de realización de las celebraciones de La Tirana, San Lorenzo de Tarapacá y San Andrés de Pica, con evidencia visual y registros digitales, presentados a la comunidad. VII. Informe anual de cumplimiento de sistema de encarpado implementado en flota de camiones vinculados al Proyecto, detallando número de camiones y registros fotográficos. VIII. Informe anual de certificación de cumplimiento de equipamiento de los vehículos livianos y no livianos: fotografías y estadísticas de sanciones efectuadas por incumplimientos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	Documento que acredite el ingreso de la solicitud en la oficina de partes de la Dirección de Vialidad de Tarapacá. Solo en el evento en que se obtenga la autorización correspondiente, se emitirá un informe de instalación de la señalética vial que haya sido autorizada por la Dirección de Vialidad de Tarapacá.
Forma de control y seguimiento	**Forma de Control y Seguimiento:** Reporte anual a la SMA en base a indicadores de cumplimiento establecidos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13.1 del ICE

12.2. CAV-2 Sistema de comunicación y gestión de inquietudes comunitarias para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano.	
Impacto asociado	**IMHOP-01**: "Percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas A-750, A-760 y cruce Ruta A-1 de miembros de las Asociaciones Indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya en dirección a Parca, Mamiña y Quipisca, por condiciones de la ruta". **IMHOP 02**: "Percepción de obstrucción y dificultad de circulación, para usuarios particulares de las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, por condiciones de la ruta públicas A-750, Ruta A-760 y cruce Ruta A-1". **IMHOP-03**: "Aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por condiciones de capacidad máxima de la ruta.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Desarrollar e implementar un sistema de comunicaciones a difundir con los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano (en adelante AI MH), entre los que se encuentran también los miembros de las Asociaciones Indígenas: Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya, Asociación Indígena Wilamasi de pescadores Mamaq´Uta Caleta Chanavaya, Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavallita y Asociación Indígena Yayael (en adelante GHPPI), quienes interactúan con las actividades de trasporte contempladas en el Proyecto, a fin de mantenerlos informados sobre las actividades del Proyecto, así como también recibir y gestionar sus sugerencias, quejas y/o reclamos sobre la operación de camiones asociados a CMPL. **Descripción:** El compromiso contempla el diseño, divulgación, implementación, y gestión de un mecanismo o canal de comunicación efectivo con los Grupos Humanos pertenecientes Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, entre los que se encuentran también GHPPI. Lo anterior, para tener un canal formal de comunicación y diálogo durante la operación del Proyecto y, además, de ser un medio de información y gestión de respuestas ante sugerencias, quejas y/o reclamos, que se implementará durante los primeros seis meses de la RCA. El diseño contendrá los siguientes contenidos: - Detalle de canales de comunicación (entre los cuales podrá considerar: correo electrónico, chat, página web, entre otros). - Descripción procedimiento de evaluación de inquietud ingresada, determinando tiempos y responsables. - Mecanismo de respuesta, tiempos y responsables. - Procedimiento de monitoreo y seguimiento hasta cierre del proceso.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	<u>Justificación</u>: Resultado de las actividades de levantamiento de información realizadas con los habitantes del AI MH del Proyecto (Línea de base de Medio Humano, Informe Antropológico) se identificó dinámicas de desplazamientos, constatándose un uso compartido por las rutas públicas A-750, A-760 y cruce A-1, utilizadas también por el Proyecto para el desarrollo de actividades de transporte. En consideración a ello, se identifica la necesidad de implementar un sistema de comunicación y gestión de inquietudes comunitarias, con el fin de contar con un canal de comunicación expedito y gestionar los planteamientos visibilizados por los habitantes del AI MH del Proyecto, entre los que se encuentran miembros de Asociaciones Indígenas en el sector de Caleta Chanavaya, Caleta Chanavayita y Caleta Caramucho.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**<u>Lugar</u>**: El Sistema de Comunicación y Gestión de inquietudes comunitarias, contempla a los Grupos Humanos pertenecientes Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto (localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria), entre los que se encuentran también GHPPI de dichas localidades, los cuales hacen uso de las rutas utilizadas por el Proyecto (Ruta A-750, A-760 y cruce Ruta A-1). **<u>Forma</u>**: El Titular estará a cargo de diseñar, implementar, gestionar y difundir un mecanismo de comunicación para los habitantes del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, considerando también a los GHPPI, mediante la ejecución de las siguientes actividades: I. Diseño del mecanismo en el cual se explicitarán los siguientes contenidos: - Página Web, correo electrónico o chat dispuesto, en tanto canales de comunicación formal, orientados a informar a la comunidad residente del Área de Influencia del componente Medio Humano, respecto de las actividades del Proyecto, así como también recibir y gestionar sus sugerencias, quejas y/o reclamos. - Procedimiento de evaluación de inquietud ingresada, tiempos y responsables. - Mecanismo de respuesta. - Procedimiento de monitoreo y seguimiento hasta cierre del proceso. II. Una vez dispuesto el canal de comunicación mencionado, el Titular difundirá en instancias de encuentro con los habitantes del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, entre los que se consideran también a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas presentes en los sectores de Caleta Chanavaya, Caleta Chanavayita y Caleta Caramucho, a fin de presentar el mecanismo elaborado. III. Implementación del sistema de recepción, gestión y registro de las repuestas a sugerencias, quejas y/o reclamos. En el caso de que alguna organización no quiera participar en la difusión del del sistema de comunicación y gestión de inquietudes comunitarias, se dejará expresado en formato acta el detalle de los hechos y motivos de la situación en concreto. En caso de ocurrir esta situación el Titular expondrá en la página web corporativa su sistema de comunicación y gestión comunitaria. **<u>Oportunidad de Implementación</u>**: La implementación del compromiso contempla los siguientes plazos:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	I. El diseño del sistema de comunicación y gestión de inquietudes comunitarias se realizará durante los primeros tres meses una vez obtenida una RCA favorable. II. Dentro de los tres meses siguientes a lo indicado en el punto anterior, se contempla la difusión, mediante reuniones en las cuales se presente el mecanismo de comunicación diseñado. III. Desde la difusión del mecanismo de comunicación se implementará el sistema, a través de cual se recibirán, gestionarán y se otorgarán respuestas a las inquietudes presentadas por los habitantes del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, así como también por los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas de los sectores de Caleta Chanavaya, Caleta Chanavayita y Caleta Caramucho. El sistema se encontrará operativo integralmente durante el segundo semestre de obtenida una RCA favorable.
Indicador que acredite su cumplimiento	**Indicador de cumplimiento:** I. Descripción del sistema diseñado. II. Minutas de reuniones de difusión del sistema desarrollado a los habitantes del AI MH del Proyecto, así como también a los miembros de los GHPPI de los sectores de Chanavaya, Chanavayita y Caramucho. III. Registros de comunicaciones, gestión y respuestas otorgadas en el marco de implementación del sistema de comunicación.
Forma de control y seguimiento	**Forma de Control y Seguimiento:** • Reporte anual a la SMA del sistema de comunicación y gestión de inquietudes comunitarias elaborado. • Registro de CMPL y medios de verificación de las comunicaciones y gestión de respuestas otorgadas en el marco de aplicación del sistema.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13.1 del ICE

12.3. CAV-03 Plan de gestión comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.	
Impacto asociado	**IMHOP-01**: "Percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas A-750, A-760 y cruce Ruta A-1 de miembros de las Asociaciones Indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya en dirección a Parca, Mamiña y Quipisca, por condiciones de la ruta". **IMHOP 02**: "Percepción de obstrucción y dificultad de circulación, para usuarios particulares de las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, por condiciones de la ruta públicas A-750, Ruta A-760 y cruce Ruta A-1". **IMHOP-03**: "Aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por condiciones de capacidad máxima de la ruta.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo**: Generación de vínculos de confianza permanente con la comunidad pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, contribuyendo al mejoramiento del desarrollo económico, social y comunitario de las mismas. **Descripción:** Este compromiso involucra la ejecución del Plan de Gestión Comunitaria, con el fin identificar y abordar percepciones, dudas y observaciones comunitarias respecto al Proyecto y acordar compromisos

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	y acuerdos orientados a mejorar la calidad de vida de los grupos humanos, en base a un diálogo constante, cuyas líneas de inversión estarán sustentadas en la identificación de oportunidades emanadas desde las propias comunidades y/u organizaciones a través de la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes, el cual comenzará a implementarse a partir de seis meses de obtenida la RCA favorable. **Justificación**: El Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. será desarrollado en las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria. El Plan fomentará la participación de los actores locales durante la vida útil del Proyecto, con el propósito de recoger sus percepciones, dudas y observaciones, acordando compromisos y acuerdos orientados a mejorar la calidad de vida de los grupos humanos, en base a un diálogo constante, estableciendo una relación de buen vecino. Este compromiso se alinea con los intereses comunitarios visibilizados por los grupos humanos en el desarrollo de las instancias de Participación Ciudadana Temprana implementadas en febrero y marzo del 2024.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar**: El Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. contempla a las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, esto es, a los Grupos Humanos pertenecientes al AI MH del Proyecto. **Forma**: El Titular estará a cargo de implementar un Plan de Gestión Comunitaria, mediante la ejecución de Mesas de Trabajo Permanentes en las localidades del Área de Influencia del componente Medio Humano, en las cuales se identificarán y abordarán percepciones, dudas y observaciones comunitarias respecto al Proyecto y acordarán compromisos y acuerdos orientados a mejorar la calidad de vida de los grupos humanos, en base a un diálogo constante. A partir de ello, el Titular evaluará líneas de inversión orientadas a contribuir al desarrollo económico y social en las localidades del Área de Influencia del componente Medio Humano, determinando con ello estrategias de cooperación. En el caso de que alguna localidad, mediante sus organizaciones, no quiera participar del Plan de Gestión Comunitaria, se dejará expresado en formato acta el detalle de los hechos y motivos de la situación en concreto. En caso de ocurrir esta situación, el Titular expondrá en la página web corporativa su el Plan de Gestión Comunitaria. **Oportunidad de Implementación**: La ejecución del compromiso comenzará durante los primeros seis meses de notificada al Titular la RCA favorable que apruebe el Proyecto. Este compromiso se implementará a través de un Plan de Gestión Comunitaria, asegurando la participación de los Grupos Humanos mediante las organizaciones representativas presentes en las localidades del Área de Influencia del componente Medio Humano durante la etapa de operación del Proyecto, con el propósito de recoger sus percepciones, dudas y observaciones, acordando compromisos y acuerdos en un marco de diálogo constante. El Plan de Gestión Comunitaria se encontrará operativo integralmente durante el segundo año de obtenida la RCA.
Indicador que acredite su cumplimiento	**Indicador de cumplimiento:** I. Número de mesas de trabajo realizadas o constituidas. II. Número de inquietudes respondidas, resueltas en las mesas comunitarias. III. Número de iniciativas generadas en las mesas de trabajo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Forma de control y seguimiento	**<u>Forma de Control y Seguimiento:</u>** • Listas de asistencia y actas con detalle de los acuerdos adoptados en Mesas de Trabajo. • Registro documental de iniciativas realizadas. • Reporte anual a la SMA de informe de ejecución del Plan de Gestión Comunitaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13.1 del ICE

12.4 CAV-04 Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.	
Impacto asociado	**IMHOP-01**: "Percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas A-750, A-760 y cruce Ruta A-1 de miembros de las Asociaciones Indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya en dirección a Parca, Mamiña y Quipisca, por condiciones de la ruta". **IMHOP 02:** "Percepción de obstrucción y dificultad de circulación, para usuarios particulares de las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, por condiciones de las rutas públicas A-750, Ruta A-760 y cruce Ruta A-1". **IMHOP-03**: "Aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por condiciones de capacidad máxima de la ruta".
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	**<u>Objetivo</u>**: involucrar a los habitantes de las localidades del Área de Influencia del componente Medio Humano (Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria), mediante sus organizaciones representativas, a través de la entrega de información sobre el avance y cumplimiento de medidas y compromisos ambientales adoptados en el marco del Proyecto. **<u>Descripción:</u>** Este compromiso involucra la ejecución de un Sistema de Monitoreo Participativo, a través del cual se otorgará información relevante de la ejecución de las medidas y compromisos ambientales asociados a la RCA, mediante reportes y visitas de terreno a desarrollar de manera anual, previamente acordadas en las instancias de relacionamiento comunitario en el marco de implementación del Plan de Gestión Comunitaria. En particular, las Medidas y Compromisos Ambientales dispuestos en el EIA del Proyecto Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. son los siguientes: • CAV-01: Plan de transporte y seguridad vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano. • CAV-02: Sistema de comunicación y gestión de inquietudes comunitarias para los Grupos Humanos pertenecientes Área de Influencia del Componente Medio Humano. • CAV-03 Plan de gestión comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. • CAV-04 Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. • CAV-05 Elaboración de material de difusión para puesta en valor y resguardo del Salar Grande de Tarapacá. • CAV-06 Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto. • CAV-07 Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	• MM1 - Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) • MR1: Programa de monitoreo de incidentes, rescates, evaluación, rehabilitación y liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra ((*Hydrobates markhami*). • MC1 Restauración y Preservación de Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) en Salar Grande de Tarapacá. **Justificación**: El Sistema de Monitoreo Participativo involucrará a las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, proporcionando información sobre el cumplimiento de medidas y compromisos ambientales del Proyecto. El compromiso se hace cargo de las inquietudes comunitarias en estas materias y busca dar cumplimiento a exigencias cada vez más altas orientadas a fomentar la participación ciudadana y el acceso a la información pública en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de conformidad a los preceptos de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, así como de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Supremo N°40 que aprueba el Reglamento del SEIA actualizado a través del Decreto 30/2023 y a los distintos estándares internacionales que el Estado de Chile a suscrito en búsqueda de incentivar, fomentar y facilitar la participación ciudadana, tal como el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (Acuerdo de Escazú).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar**: El Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. contempla a las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, esto es, a los Grupos Humanos pertenecientes Área de Influencia del componente Medio Humano. **Forma:** El Titular estará a cargo de diseñar, implementar y gestionar el Sistema de Monitoreo Participativo. El diseño contempla el involucramiento de la comunidad identificando los antecedentes de relevancia en medidas y compromisos ambientales a reportar, además de los mecanismos para presentar información, eventuales visitas anuales, los plazos y canales de comunicación. Lo anterior, será acordado en las instancias de relacionamiento comunitario implementadas en el marco del Plan de Gestión Comunitaria. Una vez diseñado el Sistema de Monitoreo, éste será presentado a los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano y con ello, comenzará a estar íntegramente operativo. Si alguna localidad, mediante sus organizaciones, no quiere participar del Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., se dejará expresado en formato acta de no participación, donde se detallarán los hechos y motivos de la situación. **Oportunidad de Implementación**: La ejecución del compromiso comenzará durante los primeros seis meses de notificada al Titular la RCA favorable que apruebe el Proyecto, contemplando las siguientes etapas: • **Etapa 1**: Diseño del Sistema de Monitoreo Participativo, a desarrollarse durante los primeros seis meses de notificada al Titular la RCA favorable. • **Etapa 2**: Difusión del Sistema de Monitoreo Participativo, una vez terminada la Etapa 1, en un plazo no mayor a seis meses. • **Etapa 3**: Implementación del Sistema de Monitoreo Participativo, una vez terminada la etapa 2, el cual deberá estar operativo al año de obtenida la RCA. No obstante, en el caso que algún Grupo Humano perteneciente al Área de Influencia del componente Medio Humano

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	del Proyecto, solicite información previa al año de implementación del Sistema de Monitoreo, ésta podrá ser otorgada por el Titular.
Indicador que acredite su cumplimiento	**Indicador de cumplimiento:** I. Diseño del Sistema de Monitoreo Participativo. II. Minutas de reuniones de difusión del Sistema de Monitoreo Participativo a las organizaciones representativas presentes en las localidades del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto. III. Informes ambientales sobre el desarrollo del Proyecto divulgados. Además de eventuales visitas a terreno realizadas con organizaciones representativas presentes en las localidades del AI MH del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	**Forma de Control y Seguimiento:** • Reporte anual a la SMA de reportes divulgados y actividades desarrolladas en el marco de la ejecución del Sistema de Monitoreo Participativo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13.1 del ICE

12.5. CAV-05 Elaboración de Material de Difusión para Puesta en Valor y Resguardo del Salar Grande de Tarapacá	
Impacto asociado	**IPAOP-01**: Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico por ampliación del rajo Loberas. **IPAOP-02**: Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico por ampliación del rajo Loberas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo**: Elaboración de materiales educativos orientados a fomentar el conocimiento, la sensibilización y la acción colectiva hacia la preservación y el resguardo del Salar Grande de Tarapacá, el cual constituye un espacio natural de relevancia comunal y regional. Con ello, se busca apoyar las labores del Servicio Nacional de Turismo (en adelante SERNATUR) en la promoción, protección y difusión del conocimiento sobre el área. **Descripción:** El compromiso consiste en la elaboración de material didáctico enfocado en el conocimiento, la sensibilización y divulgación del Salar Grande de Tarapacá. Este material será entregado a SERNATUR, para su difusión y almacenamiento, con el propósito de poner a disposición este material en actividades de concientización y formación ciudadana en la comuna de Iquique. **Justificación**: La elaboración de material tiene como objetivo proporcionar información y conocimiento y puesta en valor sobre el valor ambiental y natural que caracteriza a este espacio. Este propósito se orienta hacia la promoción de la conservación y el resguardo del Salar Grande Tarapacá, mediante la difusión de conocimiento en la comuna de Iquique, así como a futuros visitantes provenientes de otros lugares.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar**: El material a elaborar, será entregado a la oficina Regional de SERNATUR en la comuna de Iquique, para su difusión. **Forma:** El Titular del Proyecto será responsable de diseñar y elaborar el material el cual corresponderá a: Diseño y Elaboración

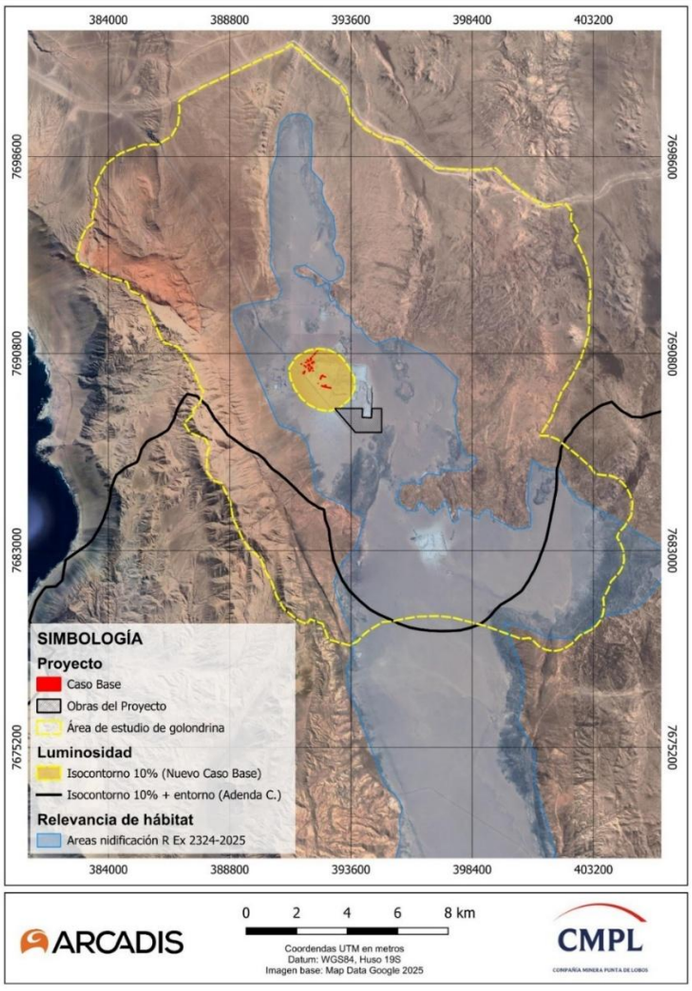
alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	1. Tríptico informativo • Material educativo e ilustrativo: Se desarrollará material complementario con la colaboración de especialistas locales. Este material incluirá contenido ilustrativo y educativo que destaque los valores ambientales y naturales del Salar Grande de Tarapacá. 2. Cápsula audiovisual • Elaboración de un clip audiovisual: Se propone la creación de un recurso didáctico diseñado para facilitar la comprensión y la observación del valor ambiental y natural presente en el entorno del Salar Grande de Tarapacá. Este clip audiovisual tiene como objetivo introducir de manera clara y accesible, la relevancia de su cuidado y preservación. <u>Implementación y Difusión</u> Una vez elaborado todo el material, se procederá a su entrega, tanto en formato físico como digital, a la Oficina Regional de SERNATUR en la ciudad de Iquique. Este proceso busca garantizar su posterior difusión a través de las oficinas de la institución en la ciudad y mediante sus plataformas digitales. Se contempla la entrega de los siguientes recursos: • 700 ejemplares del tríptico informativo en formato físico; • Archivo digital original del tríptico informativo, destinado a la generación de nuevas copias; • Archivo digital de cápsula audiovisual con una duración máxima de 10 minutos. **<u>Oportunidad de Implementación</u>**: El compromiso se implementará en un plazo máximo de 18 meses, contados desde la notificación de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable al Titular del Proyecto. La implementación se desarrollará en tres etapas: • **Etapa 1: Diseño de materiales** Durante los primeros meses, se procederá al diseño de los materiales audiovisuales y didácticos descritos previamente. • **Etapa 2: Elaboración de materiales en físico y digital** Se llevará a cabo la producción de los recursos educativos, incluyendo la folletería y cápsula audiovisual. • **Etapa 3: Entrega del material elaborado** Una vez finalizada la elaboración, los materiales serán entregados en la Oficina Regional de SERNATUR en la ciudad de Iquique para su posterior difusión.
Indicador que acredite su cumplimiento	**<u>Indicador de cumplimiento:</u>** 1 Diseño de materiales audiovisuales con enfoque educativo. 2 Entrega y recepción del material físico y digital por parte de SERNATUR 3 Elaboración de un informe respaldado con fotografías que evidencien la presencia del material físico y digital en las oficinas de SERNATUR en la ciudad de Iquique.
Forma de control y seguimiento	**<u>Forma de Control y Seguimiento:</u>** Se presentará ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe consolidado que detalle los resultados finales del Compromiso Ambiental Voluntario "*Elaboración de Material de Difusión para Puesta en Valor y Resguardo del Salar Grande de Tarapacá*".
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13.1 del ICE

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

12.6 CAV-06 Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto	
Impacto asociado	"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) por atracción lumínica".
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Actualizar los antecedentes sobre la presencia y reproducción de la especie *Hydrobates markhami* y de otras especies de Golondrina de Mar en el Área de Estudio. Evaluar y monitorear las poblaciones de las Golondrinas de Mar registradas en el Área de Estudio del Proyecto, para comprender mejor su distribución, rutas de vuelo, comportamiento y estado de conservación, proporcionando datos para la implementación de medidas adicionales de conservación. **Descripción:** El estudio se centrará en las colonias de Golondrinas de Mar presentes en el Área de Estudio, incluyendo *Hydrobates markhami* (Negra), *Hydrobates hornbyi* (de collar), y *Oceanites gracilis* (chica). El estudio se realizará en concordancia con el Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile (Plan RECOGE). El monitoreo considera: 1. Mapeo y Censos Puntuales para determinar el tamaño y distribución espacial. 2. Monitoreo de la Reproducción (observación de nidos, huevos, crías, éxito reproductivo). 3. Estudio de Rutas de Vuelo, utilizando técnicas visuales (radar y visor térmico) y dispositivos de seguimiento remoto (GPS). 4. Análisis de Datos de Movimiento (dirección y frecuencia de vuelo horaria) y rutas de vuelo. 5. Evaluación de amenazas en las rutas de vuelo. 6. Propuestas de manejo de riesgos orientadas a su mitigación. **Justificación:** La iniciativa tiene por objeto complementar y actualizar el conocimiento disponible respecto de la distribución, reproducción, rutas de vuelo y comportamiento de las golondrinas de mar presentes en el Área de Estudio. La actualización de la Línea Base (Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria) confirmó la presencia de tres especies, *H. markhami*, *H. hornbyi* y *O. gracilis*, con actividad reproductiva en el Área de Estudio. En este contexto, el compromiso permitirá generar información adicional de utilidad para la conservación de estas especies, en concordancia con los objetivos del Plan RECOGE, y complementar los antecedentes disponibles respecto del componente Animales Silvestres y, particularmente, del impacto IASOP-01 identificado para *H. markhami*.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Área de Estudio definida en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria. **Figura 1. Área de Influencia y de estudio para Golondrinas de Mar.**

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066



Fuente: Adenda excepcional.

Forma: Se contratarán equipos especializados en ornitología para la detección de golondrinas de mar. Las metodologías incluyen:

- **<u>Cámaras Trampa:</u>**

  Instalación de cámaras trampa considerando un total de 30 cámaras desplegadas durante el periodo diciembre a octubre. Del total cámaras implementadas en el estudio de Golondrinas (43 unidades; Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria), se consideraron para este CAV únicamente aquellas que registraron actividad durante al menos el 10% de su esfuerzo de muestreo. Esto permitirá dar continuidad a los registros reproductivos y fenológicos de las especies de golondrinas con una confianza estadística del 95% y un margen de error del 12.8%, respecto al universo total de cámaras implementadas en el estudio del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria. Las cámaras a instalar para dar continuidad al estudio de Golondrinas del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, su ID, las especies registradas y coordenadas se muestran a continuación:

ID Cámara*	Especie	Este	Norte
C_79_45	*H. hornbyi*	397.829	7.696.507
C_87_181	*H. hornbyi*	394.482	7.697.690
C_74_154	*H. hornbyi*	388.155	7.696.954
C_92_14	*H. hornbyi*	387.369	7.699.796
C_52_06b	*H. hornbyi*	388.487	7.691.082
C_73_10	*H. hornbyi*	386.073	7.695.357

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

C_07_99b	*H. markhami*	402.740	7.680.878
C_07_99ª	*H. markhami*	402.740	7.680.878
C_79_43	*H. markhami*	397.842	7.696.505
C_06_113	*H. markhami*	402.225	7.680.445
C_06_63	*H. markhami*	401.035	7.680.531
C_06_66	*H. markhami*	401.026	7.680.472
C_40_39	*O. gracilis*	399.235	7.687.521
C_51_125	*O. gracilis*	386.400	7.692.802
C_75_11	*O. gracilis*	389.173	7.695.501
C_74_155	*O. gracilis*	388.219	7.696.979
C_68_37	*O. gracilis*	398.304	7.694.999
C_92_19ª	*O. gracilis*	386.970	7.700.838
C_77_173ª	*O. gracilis*	393.280	7.696.725
C_79_38	*O. gracilis*	398.181	7.695.231
C_92_19b	*O. gracilis*	386.970	7.700.838
C_78_35	*O. gracilis*	396.428	7.696.711
C_70_23ª	*O. gracilis*	401.471	7.693.199
C_66_18	*O. gracilis*	393.179	7.694.086
C_92_09	*O. gracilis*	388.379	7.700.846
C_06_112	*O. gracilis*	402.191	7.680.337
C_43_13	*O. gracilis*	389.272	7.689.181
C_70_23ª	*O. gracilis*	401.471	7.693.199
C_92_156	*O. gracilis*	387.322	7.699.576
C_74_153	*O. gracilis*	388.680	7.696.021

* ID asociado al nido en Anexo 2.1 Adenda Complementaria.

- **<u>GPS</u>**

  Considerando la meta asintótica de 10 rutas válidas, se contempla la captura, el anillamiento e instalación de 18 dispositivos para *Hydrobates markhami* dada su alta recurrencia de caída, realizándose la instalación exclusivamente en individuos rescatados. Para las dos especies restantes, *Hydrobates hornbyi y Oceanites gracilis*, cuya frecuencia de incidentes es nula o se limita a un único evento documentado en 2024, el Titular dispondrá de 2 dispositivos GPS por especie. Se propone la utilización de dispositivos GPS (*TechnoSmart, modelo Gipsy 6 u otro similar*) en adultos reproductivos para establecer rutas de desplazamiento y zonas de colonización. Ver detalles en respuesta 7.1 de la segunda Adenda complementaria.

- **<u>Radar y visor térmico:</u>**

  Monitoreo nocturno utilizando visores térmicos (entre 21:00 y 03:00 hrs). Se contempla el uso de Radar modelo GEM SU 70-14 E/9 de 20 KW (o similar) en las estaciones de muestreo definidas en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, con al menos una noche de muestreo para cada estación. Las prospecciones serán complementadas con un visor térmico LRF XL50 (o similar) para la confirmación o como apoyo a los registros del radar.

Oportunidad: La medida se implementará durante un periodo de 5 años consecutivos, siguiendo el cronograma y las frecuencias diferenciadas por actividad que se detallan a continuación:

- Censos y Monitoreo Reproductivo: Se realizarán campañas mensuales de aproximadamente 2 a 4 días de duración cada una. Estas se llevarán a cabo dentro del periodo comprendido entre

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	diciembre y octubre, cubriendo íntegramente los ciclos reproductivos de las *H. markhami, H. hornbyi y O. gracilis.* • Monitoreo con Radar y Visor Térmico: Se realizará con una frecuencia de tres veces al año (tres campañas anuales) durante los meses de abril, mayo y junio, que corresponden al periodo de mayor actividad de salida de volantones de las 3 especies, cubriendo las 3 estaciones de muestreo definidas en cada campaña del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria. • Captura, Anillamiento e Instalación de GPS: Esta actividad se realizará por única vez dentro del periodo total de los 5 años de duración de la medida, seleccionando el momento de mayor actividad reproductiva para asegurar la obtención de datos de desplazamiento de adultos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe anual, con los registros de las variables propuestas para la descripción de las poblaciones de las especies de Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto del Salar Grande de Tarapacá.
Forma de control y seguimiento	Reporte anual a la SMA en base a indicadores de cumplimiento establecidos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13.1 del ICE Segunda Adenda complementaria: respuesta 7.1.

12.7 CAV-07 Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar	
Impacto asociado	"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) por atracción lumínica".
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo**: Aumentar la conciencia y comprensión pública sobre la importancia de *Hydrobates markhami* (Golondrina de Mar Negra), *Hydrobates hornbyi* (Golondrina de Collar), *Oceanites gracilis* (Golondrina de Mar Chica) y Golondrina de Mar Peruana (*Hydrobates tethys*) junto a su hábitat, fomentando la participación en su conservación. **Descripción**: Este programa comprenderá la creación de materiales educativos, talleres participativos, eventos de sensibilización y colaboraciones con instituciones educativas para difundir información sobre la biología, ecología y estado de conservación de las Golondrinas de Mar. Se enfocará en destacar la relación entre las actividades humanas y el impacto en estas aves marinas, promoviendo prácticas sostenibles (se refiere a al conjunto de conductas y acciones concretas que el Programa busca promover en la comunidad local para crear conciencia y reducir las amenazas antrópicas sobre las Golondrinas de Mar y sus hábitats reproductivos), además de entregar orientación práctica sobre qué hacer y qué evitar hacer al encontrar una Golondrina de Mar. **Justificación**: La iniciativa busca contribuir al entendimiento de las poblaciones de Golondrinas de Mar presentes en el Salar Grande de Tarapacá (Área de Estudio del Proyecto), las cuales forman parte de las aves marinas menos estudiadas. La información referente a su biología es actualmente insuficiente, lo que obstaculiza la formulación de estrategias de conservación, por ahora, efectivas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** El programa se ejecutará en la comuna de Iquique, de preferencia en los servicios educacionales a estudiantes y a la comunidad en general que habita en el sector sur del borde costero de la comuna de Iquique.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	Forma: El Titular estará a cargo de contratar a especialistas y/o a alguna institución atingente a la materia, con el objeto de diseñar material pedagógico y dictar el Programa de Educación Ambiental específica relacionada con las Golondrinas de Mar, realizando una (1) durante el año efectivo escolar (marzo a diciembre) durante toda la vida útil del Proyecto. Cabe señalar, que el Programa de Educación Ambiental no corresponde a una actividad anual aislada, sino a un conjunto de acciones anuales, complementarias y planificadas, orientadas a la sensibilización, capacitación y fortalecimiento del conocimiento local respecto de las Golondrinas de Mar presentes en el Área de Influencia del Proyecto. En particular, el Programa busca promover conciencia en la comunidad local para reducir las amenazas antrópicas sobre las Golondrinas de Mar y sus hábitats reproductivos, como: a) Gestión responsable de la iluminación artificial, ya sea, apagar, reducir o reorientar luminarias domésticas y comunitarias durante la temporada reproductiva y de vuelo de volantones. b) Aplicación del protocolo básico de hallazgo y resguardo temporal ante el hallazgo de una Golondrina de Mar caída, no alimentar ni suministrar agua, resguardar en una caja ventilada con paño en un lugar oscuro, manipular lo mínimo indispensable y avisar a los contactos vigentes definidos para la temporada (SAG, red de rescate u otra entidad competente). c) Reconocimiento y respeto de los sitios de nidificación, de manera de evitar el ingreso, tránsito o disposición de residuos en áreas identificadas como colonias reproductivas. d) Difusión y réplica comunitaria, donde todos los involucrados, actúen como agentes multiplicadores del conocimiento adquirido, difundiendo los mensajes preventivos en sus familias y entorno. Estas prácticas se implementan a través del Programa de Educación Ambiental descrito en el CAV-07 de la Adenda Excepcional, el cual contempla anualmente, como mínimo, las siguientes actividades: - Coordinación y diagnóstico con establecimientos educacionales, organizaciones de carácter territorial y/o interesados locales. - Diseño o actualización de material pedagógico por especialistas. - Jornada o taller educativo teórico-práctico. - Módulo de protocolo de hallazgo, aviso y resguardo temporal. - Entrega de material educativo. - Entrega de insumos básicos para apoyar la recolección y manejo inicial de ejemplares. Previo a la ejecución del Programa, CMPL coordinará con establecimientos educacionales, organizaciones y/o interesados locales. **Oportunidad:** El Titular acordará con establecimientos educacionales, organizaciones y/o interesados locales de la comuna de Iquique, a contar del segundo año de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Número de implementaciones anuales del Programa ejecutadas • Material pedagógico diseñado o actualizado y entregado • Número de participantes por jornada anual
Forma de control y seguimiento	Reporte anual a la SMA en base a indicadores de cumplimiento establecidos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13.1 del ICE Segunda Adenda complementaria (Adenda excepcional)

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

13. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

13.1 Riesgo Natural: Sismos y Terremotos	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Establecer un programa de ejercicios y simulacros periódicos, que considere diversos eventos de emergencias, incluyendo los procesos de evacuación. Estas actividades serán evaluadas a través de metodologías e instrumentos de medición y auditoría que permitan establecer el nivel de compromiso, alistamiento de la dotación de la empresa y terceros (contratistas) relacionados y efectividad de los planes. • Los simulacros se realizarán con una periodicidad anual. • Asesorar en forma permanente a la línea de mando de la faena en el planeamiento y enfrentamiento de contingencias de carácter natural o industrial. • Analizar las condiciones de infraestructura y superestructura para determinar el grado de vulnerabilidad que presentan las instalaciones de la faena ante una emergencia. Esto se realizará mediante un Plan de conservación, el cual consiste en: a) Revisión anual del estado de la infraestructura de planta. b) Pintura de las estructuras en periodo de Mantención anual de Plantas (1 vez al año) y c) medición de espesores de la estructura cada 5 años, de manera de determinar desgaste y realizar cambios en caso de ser necesario. • Actualizar constantemente los datos de la dotación del Proyecto (nombres, domicilios, etc.).
Forma de control y seguimiento	• Inspecciones preventivas. • Registro de capacitación y entrenamiento a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.1, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda y Respuesta 9.2 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante un sismo, el personal deberá proceder de la siguiente manera: • No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. • Alejarse de estantes, armarios, ventanales, líneas eléctricas aéreas, o cerca de estructuras que puedan desprenderse desde altura (ornamentaciones de edificios, planchas techumbre, equipos de aire acondicionado). • Si es posible, cortar la energía eléctrica de equipos energizados. • Si es necesario evacuar, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. • No estimular a otros a adoptar acciones de riesgo. • Detener cualquier equipo móvil que se esté operando y mantenerse en su interior. Asegurarse

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	que la zona de detención no presenta riesgos evidentes. • Una vez terminado el sismo, el personal debe dirigirse a las "zonas de seguridad" debidamente identificadas en la faena, por la probabilidad de réplica. • Proceder a prestar ayuda a posibles lesionados (o con problemas de pánico o histeria) que se encuentren en su entorno. El regreso a las distintas instalaciones sólo se efectuará una vez que la línea de mando lo establezca. Puede existir el riesgo de colapso estructural, lo cual debe ser evaluado por el personal calificado. En caso de terremoto: • Lo primero es tratar de no perder la calma. Actuar rápido, pero no precipitadamente. Hay que tratar de controlarse y tratar de calmar al resto. • Cuando se sienta un sismo que provoque daños a las personas o propiedad, el personal deberá evacuar la zona siguiendo las vías designadas para esto o utilizando el camino más rápido y expedito. • Todo el personal deberá cambiarse a frecuencia radial que determine el Coordinador General de Emergencia y aplicar silencio radial. • El personal que se encuentra laborando al interior de la mina en los bancos, si se encuentra al interior del vehículo deberá permanecer en él, hasta que pase el sismo y luego deberá dirigirse hacia el sector de reunión. • Para el personal que se encuentre laborando a pie, deberá alejarse de las orillas de los bancos y laderas donde pudiesen existir desprendimientos de material, hasta que pase el sismo. Luego, deberá esperar en el sector para ser trasladado a los PEE. • Todo el personal deberá mantenerse en los PEE en espera de instrucciones e informaciones. • No se dará ninguna información a la prensa u organismo externo para evitar confusiones y alarmas. • En caso de tener personas accidentadas, se procederá con acciones de evacuación de accidentados. • Tratar de no salir de salir durante el sismo. • Alejarse de ventanas con vidrio, estanterías altas o lámparas de techo. Refúgiese debajo de una mesa o escritorio. • Protegerse debajo de marcos de puertas, escritorios o mesas, si no puede salir a un lugar seguro. • Alejarse de cables y tendidos eléctricos que se hallen sobre usted. • Ante un corte de la energía no trate de restablecerla hasta que los técnicos revisen y verifiquen los circuitos. • Si hay señales evidentes de daño a la estructura del edificio (paredes o techos agrietados, etc.), notifíquelos al Coordinador General de Emergencia. Espere instrucciones.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	• Si tiene la orden de evacuar, siga el mismo procedimiento de salida igual que para los casos de incendio. • En caso de sismos mayores y si está dentro de un vehículo, deténgase y permanezca en su interior. • Terminado el sismo, salir a un área de seguridad, por la probabilidad de réplica. • Mantenga siempre la calma y diríjase hacia el PEE asignado al área, en donde se hará el recuento del personal. • Reingrese a las instalaciones solo cuando el Coordinador General de Emergencia o su asistente se lo digan. • Toda acción posterior a la emergencia será coordinada por el Coordinador General de Emergencia en conjunto con los Administradores de Contratos de Empresas Contratistas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno, proporcionar las directrices generales para evaluar incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación según la magnitud, para determinar las causas de origen. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. Adicionalmente, se avisará a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.1, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda y Respuesta 9.2 de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE

13.2 Riesgo Natural: Vientos huracanados/lluvias	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Incluir en las capacitaciones a los trabajadores las acciones a realizar en caso de vientos huracanados/lluvias.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación y entrenamiento a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.2, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante la emergencia: • Permanezca en el interior de las instalaciones, alejado de las ventanas. • Si se encuentra en terreno refúgiese en lugares donde no se exponga a contactos con objetos que puedan caer. Manténgase alejado de líneas eléctricas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	• Si se halla operando equipos o vehículos, debe detener el equipo en forma inmediata y buscar una zona segura para refugiarse. • Queda restringido el movimiento de vehículos, izamientos de materiales o tránsito de personas a pie, según sea la velocidad del viento reinante. • Espere instrucciones del jefe directo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno, proporcionar las directrices generales para evaluar incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación según la magnitud, para determinar las causas de origen. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. Adicionalmente, se avisará a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.2, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" de la Adenda
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE

13.3 Riesgo Natural: Tormentas eléctricas	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Incluir en capacitaciones a los trabajadores las acciones a realizar en caso de tormentas eléctricas.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación y entrenamiento a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.3, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Manténgase en el interior de los edificios de las instalaciones. • Si se encuentra en terreno refúgiese en algún vehículo motorizado, si no se encuentra un vehículo cerca, ubíquese en la explanada más baja en relación con el terreno en que se ubica. • Si se encuentra dentro de un vehículo, mantenga las ventanas cerradas, baje la antena radial y apague la radio musical; no se baje del vehículo; ubique el vehículo lejos de líneas de alta tensión. • Aléjese de toda estructura metálica que no cuente con para rayos o con puesta de línea a tierra. • Informe a su jefatura directa de su ubicación para dar inicio al plan de evacuación. • Apague y desenchufe todo artefacto eléctrico y electrónico que se pueda ver afectado por el alza de voltaje. • No salga del área segura en que se encuentra hasta que lo autorice el Jefe del Área.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	• Queda estrictamente prohibido, realizar maniobras de rescate mientras no sea levantada la emergencia. • Mantener contacto radial para recibir información de la situación. • Todo operador que se encuentre dentro de un equipo con tracción de orugas debe detener el equipo y solicitar al Jefe de Turno Planificación y/o Mina ser evacuado inmediatamente dado el aviso de Alerta, hacia un lugar seguro. • Los trabajos de montaje estructural se deben detener inmediatamente, independiente que las estructuras tengan una conexión a tierra.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno, proporcionar las directrices generales para evaluar incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación según la magnitud, para determinar las causas de origen. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.3, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE

13.4 Riesgo Antrópico: Derrame de residuos y/o sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos por donde transiten camiones que transportan sustancias y/o residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Capacitación del personal para dar respuesta en caso de accidente con derrame de los residuos y/o sustancias peligrosas. • Capacitación al personal a cargo de la manipulación y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Transporte y disposición de sustancias y residuos por medio de empresa autorizada.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones y entrenamiento del personal. • Mantención periódica del inventario de sustancias químicas almacenadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.4, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Toda sustancia de carácter ácido, alcalino, venenosa, explosiva, inflamable, corrosiva o tóxicas, puede ser peligrosa al entrar en contacto con las personas o dañar el medio ambiente, la gravedad de ellas dependerá del tiempo de exposición, del grado de contacto y de la cantidad

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	de sustancia derramada o de la concentración de ésta en el ambiente. Ante un derrame, filtración, escape de una sustancia química, se deberá actuar de la siguiente manera: • Comuníquese con el Jefe Turno Planificación y/o Mina (Coordinador General de Emergencia) o con su supervisor directo. • Prevenga de la situación a otras personas que transitan por el área. Aísle el área. • Si no conoce las características de la sustancia aléjese del sector donde ocurrió el derrame. • Apague fuentes de calor que puedan encender o generar gases, líquidos u otros materiales inflamables o tóxicos para el organismo. • Mientras se retira del lugar advertir a viva voz o usando la bocina de su vehículo mediante toques, para que otras personas abandonen el lugar. • En caso de contacto con sustancias químicas, lavar con abundante agua limpia, retirar ropa contaminada, abrigar a la persona y solicitar asistencia del paramédico. El supervisor del área debe disponer de medios para enfrentar la emergencia de derrames de Sustancias Químicas, utilizadas en sus instalaciones. Como mínimo se dispondrá: • Las Hojas de Datos de Seguridad de todas las sustancias químicas que se usen. • Elementos de protección personal adecuados para la actividad. • Elementos básicos para confinar derrames, tales como palas y elementos para construir canaletas de contención, otros. • Baldes con elementos para neutralizar productos derramados, como, aserrín para contener derrames de aceites o arena para contener combustibles. • Medios alternativos para depositar el producto recuperado de un derrame. Evaluación mínima ante un derrame: • Toxicidad del producto derramado: El producto puede emitir vapores que afecten a la salud de las personas que están próximas al área. • Inflamabilidad del producto: El producto puede emitir vapores inflamables, que, frente a llama abierta, chispas mecánicas y/o eléctricas puede generarse un fuego. • Agresividad del producto hacia las personas y el medio ambiente: El producto derramado puede ser corrosivo, provocando lesiones a las personas y/o a los bienes físicos. • Incompatibilidad de mezclas con otros productos: La mezcla indeseada puede provocar ciertas reacciones que generen calor, gases tóxicos o combustión espontánea. Primeras acciones ante un derrame:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	• El supervisor responsable del área debe controlar la correcta acción, verificando que en ningún momento se exponga la seguridad de la persona que actúa en esta acción. • El control de la emergencia se debe asignar Trabajadores con conocimientos de la operación y de los riesgos de las sustancias químicas. • Tomando las medidas de protección personal, cortar el flujo del producto, desde su fuente de origen (levantar tambor, colocar tapón, otros). • Confinar o canalizar el producto derramado. Para la ejecución de esta tarea, se podrá utilizar algún medio de apoyo, como tierra, arena. • Si el derrame es una cantidad pequeña y es posible absorberlo con algún medio, realizar esta tarea, y disponer del elemento en un envase para su posterior eliminación. • Clasificar los residuos generados de acuerdo con criterios establecidos por el área de Medio Ambiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno, proporcionar las directrices generales para evaluar incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación según la magnitud, para determinar las causas de origen. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.4, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE

13.5 Riesgo Antrópico: Colisión, atropello o incidente de Golondrina de Mar Negra	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Explotación de las 124,2 hectáreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Capacitación a los trabajadores de CMPL sobre las Medidas y Compromisos relacionados con la Golondrina de Mar Negra (Anexo 6 “Actualización Capítulo 6 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación” y Anexo 8 “Actualización Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios”, ambos de la Adenda. • Capacitación a los trabajadores de CMPL para mantenerlos actualizados sobre la identificación de áreas de riesgo y signos de volantones caídos (Ver Medida MR1: “Programa de monitoreo de incidentes, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de volantones incidentados de Golondrina de Mar Negra”, Anexo 6

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	Actualización Capítulo 6 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación, de la Adenda). • Implementación del plan de gestión lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra, es decir, un plan para reducir la exposición (atracción) de los volantones a las fuentes de luz artificial de la faena de CMPL durante su período de reproducción (desde inicios de febrero a fines de julio de cada año) en el horario nocturno (de 18:00 a 8:00 horas), periodo en el cual se realizará un apagado total de la mayor parte del sistema de alumbrado, manteniendo encendidas únicamente aquellas luminarias estrictamente necesarias para asegurar la continuidad operativa de la faena CMPL y resguardar la seguridad del personal. (Ver medida MM1: "Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra", Anexo 6 Actualización Capítulo 6 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, de la Adenda). • Control de fauna doméstica al interior de la faena.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las capacitaciones. • Registro de controles y seguimiento propio de las medidas MM1 y MR1, mencionadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.5, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" de la Adenda y Respuesta 7.6 del Anexo 13 "Anexo PAC" de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	De acuerdo con el Protocolo de Conservación y Cuidado Golondrina de Mar Negra, de julio 2025, por parte del Titular, se realizarán las siguientes acciones o medidas, asociadas al procedimiento de rescate y rehabilitación de ejemplares de Golondrina de Mar Negra. Recolección de ejemplares Paso 1A: Aviso a Asistente HSE y cuidado del ave desorientada sin contacto. • Dar aviso inmediato por parte de quien ha encontrado al ejemplar de Golondrina de Mar Negra al Asistente HSE Mina o Puerto, según corresponda, para que proceda a dar las instrucciones pertinentes para el pronto rescate del ejemplar. Se debe tener en cuenta que normalmente la Golondrina de Mar Negra que se encuentra en el suelo está taciturna o desorientada, por lo que no se debe interactuar ni acercarse a ella. Paso 1B: Operación de búsqueda y recolección. • El equipo a cargo de las labores de búsqueda y rescate planificará la ruta de búsqueda según zonificación asignada por el Asistente HSE, priorizando sectores críticos y optimizando los desplazamientos. En esta actividad se utilizará la iluminación personal mínima necesaria, evitando la utilización de luces intensas y directas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	Paso 2: Activación de Cuadrilla de Rescate • En caso de que el ejemplar de Golondrina de Mar Negra haya sido identificado por un trabajador y comunicado al Asistente HSE del turno respectivo, este dará inmediata comunicación a la cuadrilla encargada de realizar el rescate, quienes procederán a rescatar el ejemplar utilizando los Elementos de Bioseguridad (EBP) como mascarillas KN-951 o similares (que permitan cubrir la zona nasal y bucal), guantes gruesos o de cuero sobre guantes de látex y ropa de colores oscuros. Paso 3: Rescate • En la actividad de recuperación de ejemplares participará el menor número de personas posibles (dos personas como máximo) de forma tal de no alterar al ejemplar hallado, siguiendo los siguientes lineamientos: • (a) La cuadrilla de rescate se acercará lentamente y en silencio al ejemplar, evitando realizar movimientos bruscos. • (b) Se le debe tomar suave y silenciosamente, procurando no hacer movimientos bruscos e intentar no estresar innecesariamente al ejemplar. Esta manipulación del ave debe realizarse con ambas manos por los costados, procurando que las alas queden junto al cuerpo para evitar lesiones. • (c) Si el ave está muy inquieta o agitada se le puede cubrir la cabeza con una tela suave de color oscuro lo que disminuye la sobreestimulación. • (d) Se le debe realizar una breve inspección visual para chequear que no presente alguna herida o signos de debilitamiento evidentes. • (e) En caso de encontrar un ejemplar herido o en malas condiciones, se notificará de manera inmediata al personal del Centro de Rehabilitación para que éste reciba atención veterinaria a la brevedad. • (f) En caso de que el ave se encuentre en buenas condiciones, se procederá a depositarla en la caja unipersonal de resguardo transitorio y cerrar su cubierta, las que serán llevadas in situ por la cuadrilla de rescate. • (g) Acto seguido, transportar en vehículo la caja unipersonal de manera silenciosa y delicada a la zona de resguardo asignada, para disponer cada ejemplar en el contenedor de resguardo (hotel). • (h) Finalmente, se debe rellenar la Ficha de Rescate que se adjunta en el Protocolo de Conservación y Cuidado de Golondrina de Mar Negra como Anexo 1, la cual incluye un registro fotográfico, fechado y georreferenciado y con indicación del lugar en que fue rescatado el ejemplar y su condición, de modo de poder dar trazabilidad a cada uno de los ejemplares rescatados. • (i) Si se encuentran carcasas de Golondrinas de Mar Negra, también se deberá completar la ficha de registro, debiendo consignar en la ficha la condición de haber encontrado el ave muerta.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	Luego del registro, los restos deben ser retirados y desechados adecuadamente, colocándolos en una doble bolsa para su disposición final en la basura común. • (j) Al final del turno, el encargado del servicio de recolección realizará un inventario de todos los ejemplares rescatados, detallando aquellos que fueron encontrados vivos, heridos o fallecidos, el que debe ser notificado al Encargado del Protocolo de Conservación y Cuidado de la Golondrina de Mar Negra. Resguardo de los ejemplares • Efectuado el rescate del ejemplar, éste se pondrá a resguardo en los contenedores ubicados en los sectores habilitados para estos efectos en área Mina. • Los contenedores ubicados en las Zonas de Resguardo contarán en su interior con cajas unipersonales con tapa corredera o similar que permita el fácil acceso al ejemplar. • En el caso de que un ejemplar de Golondrina de Mar Negra se encuentre herido o en malas condiciones se deberá dar aviso inmediato al Centro de Rehabilitación para priorizar su traslado y atención veterinaria. El personal no deberá alimentar, hidratar ni manipular al ave más allá del rescate. Traslado a un Centro de Rehabilitación autorizado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) • El traslado al Centro de Rehabilitación será realizado por personal del mismo Centro, de manera que el Asistente HSE del turno deberá notificar prontamente a dicho Centro. • El Centro de Rehabilitación será el encargado de realizar la liberación de las aves rescatadas de conformidad a los protocolos y las directrices vigentes establecidas por la autoridad competente y el conocimiento científico asentado sobre la materia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno, proporcionar las directrices generales para evaluar incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación según la magnitud, para determinar las causas de origen. La vía de comunicación con la SMA será a través de la plataforma electrónica “Sistema de Seguimiento Ambiental” dentro de un plazo máximo de 24 horas de ocurrido el evento, dando cumplimiento al Res. Ex. N°885/2016. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.5, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda y Respuesta 7.6 del Anexo 13 “Anexo PAC” de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

13.6 Riesgo Antrópico: Accidentes en Área Planta	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Realizar inspecciones preventivas de manera semanal a las áreas. • Incluir en capacitaciones a los trabajadores las acciones a realizar en caso de accidente en área planta.
Forma de control y seguimiento	• Inspecciones preventivas semanales. • Registro de capacitación y entrenamiento a los trabajadores, junto con la señalética correspondiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.6, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Dejar al accidentado de la misma forma en que se encuentra. • Jefe Turno Planta, deberá notificar en forma inmediata al Jefe Turno Planificación y/o Mina de la emergencia detectada, para activar el Plan General de Emergencia. • Se inmovilizará la zona afectada, si se observa algún tipo de hematomas o piel hinchada y morada. • Se transporta a la ambulancia en la camilla tabla, para luego ubicarlo en camilla principal de la ambulancia para ser trasladado a Sala Primeros Auxilios (Mina), con el objeto de recibir atención de paramédico de turno.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno, proporcionar las directrices generales para evaluar incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación según la magnitud, para determinar las causas de origen. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.6, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13 del ICE

13.7 Riesgo Antrópico: Volcamiento equipos pesados/vehículos livianos	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos de acceso a las obras.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Incluir en capacitaciones a trabajadores las acciones a realizar en caso de volcamiento de equipos pesados o de vehículos livianos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones y entrenamiento del personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.7, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	La persona que presencie el hecho debe notificar inmediatamente al Jefe Turno Planificación y/o Mina, mediante Frecuencia Radial Mina Canal 2, indicando en dicha información, si hay heridos graves o personal atrapado, el lugar exacto donde se tiene la emergencia. Si se intenta rescatar al personal herido, tener cuidado de no ponerse en peligro y aplicar los conocimientos adquiridos en los cursos de primeros auxilios y si es necesario, esperar ayuda, no correr riesgos innecesarios. En caso de que por las circunstancias se deba necesariamente actuar, observar las siguientes medidas: • Revise el área del accidente y buscar peligros inmediatos en el área. • En caso de accidente vehicular, nunca tocar un vehículo a menos que esté seguro de que el vehículo no está energizado por cables eléctricos caídos. Por otro lado, tener cuidado con las puntas metálicas o los parachoques cargados, asegurarse de tener puesto su propio equipo de seguridad antes de intentar un rescate. • Instruir a 2 trabajadores para que se sitúen en ambos lados del camino para controlar el tráfico que viene y va, para prevenir congestión en el área. • Instalar cuñas bajo el equipo o amarre con cables, prevenir algún movimiento inesperado mientras se realiza el rescate. • Desconectar la batería y asegurarse que no esté conectada a ninguna parte del vehículo para prevenir chispas. • Revisar el área, con el fin de buscar fugas de combustibles. Mantener un extintor disponible para su uso de inmediato en caso de incendio accidental. Ser cuidadoso al encender las luces y no permitir fumar en el área. • En el caso de accidentes en plantas, informar inmediatamente al Jefe Turno Planificación y/o Mina, se deberá dejar al accidentado en el mismo lugar y no se deberá mover por ningún motivo, en espera de la ambulancia para realizar los primeros auxilios correspondientes por personal capacitado. • Si el accidentado sufre dolencias en sus extremidades inferiores o superiores, se deberá inmovilizar inmediatamente el área del cuerpo afectada para prevenir futuras contusiones (equipos de inmovilización en perfectas condiciones y en la ambulancia). • Luego se procede al traslado del o los lesionados según gravedad, coordinado con el paramédico de turno y mutualidad que corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno, proporcionar las directrices generales para evaluar incidentes

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	ambientales y asegurar una adecuada investigación según la magnitud, para determinar las causas de origen. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. Adicionalmente, se avisará a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.7, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13 del ICE

13.8 Riesgo Antrópico: Accidentes en rutas	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Camino de acceso a las obras, Rutas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Realizar inspecciones preventivas en las rutas. • Incluir en capacitaciones a trabajadores las acciones a realizar en caso de accidentes en rutas.
Forma de control y seguimiento	• Inspecciones preventivas. • Registro de las capacitaciones e implementación de señalética.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.8, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Este plan de emergencia define la manera de actuar frente a posibles accidentes en ruta en caso de colisiones, volcamiento de camiones, vehículos livianos y buses transporte personal. La persona que presencie el hecho debe notificar inmediatamente en Control Acceso Patillos y/o Control Acceso Mina, los chóferes de turno en traspaso Mina-Patillos comunicarán por medio de radios (canal 1, 2 y 3), indicando lugar del accidente, si hay heridos graves o personal atrapado. Si usted intenta rescatar a personal herido, tenga mucho cuidado de no ponerse en peligro, y si es necesario, espere ayuda, no corra riesgos innecesarios. En caso de que por las circunstancias usted deba necesariamente actuar observe las siguientes medidas: • Revisar el área del accidente y buscar peligros inmediatos en el área. • Nunca tocar un vehículo a menos que esté seguro de que el vehículo no está energizado por cables eléctricos caídos. Por otro lado, tener cuidado con las puntas metálicas o los parachoques cargados, asegurarse de tener puesto su propio equipo de seguridad antes de intentar un rescate. • Instruir a 2 trabajadores para que se sitúen en ambos lados del camino para controlar el tráfico que viene y va, para prevenir congestión en el área.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	• Instalar cuñas bajo el equipo o amarre con cables, prevenir algún movimiento inesperado mientras se realiza el rescate. • Desconectar la batería y asegurarse que no esté conectada a ninguna parte del vehículo para prevenir chispas. • Revisar el área, con el fin de buscar fugas de combustibles. Mantener un extintor disponible para su uso de inmediato en caso de incendio accidental. Ser especialmente cuidadoso al encender las luces y no permitir fumar en el área. • Luego se procede al traslado del o los lesionados según gravedad, coordinado con el paramédico de turno.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno, proporcionar las directrices generales para evaluar incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación según la magnitud, para determinar las causas de origen. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.8, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13 del ICE

13.9 Riesgo Antrópico: Incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Capacitar al personal en faena, acerca de la prevención y combate del fuego en su primera instancia. • Revisión de estado de las instalaciones de sustancias químicas. • Mantener todo residuo debidamente almacenado en el sitio de almacenamiento temporal asignado. • Mantener alejados residuos incompatibles. • Todo recipiente que almacene residuos se debe encontrar rotulado de acuerdo con el material que contiene. • Prohibido fumar en el área circundante a las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas. • Mantener señalizados los equipos contra incendios, con sus accesos despejados.
Forma de control y seguimiento	• Inspecciones preventivas. • Registro de capacitación y entrenamiento a los trabajadores. • Registro de implementación de señaléticas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.9, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Los incendios pueden iniciarse de cualquier manera y en cualquier lugar que exista las condiciones básicas, tales como combustibles y fuentes de calor. En el caso de que se detecte un amago de incendio, el personal cercano tratara de combatirlo con el uso de extintores cercanos al lugar amagado. Un plano de ubicación con las principales instalaciones de almacenamiento de Sustancias Químicas, el plan de emergencia y las hojas de riesgos de los productos involucrados se dispondrán en forma visible, de manera que ante la intervención de organismos externos como Carabineros, Bomberos o Autoridad Fiscalizadora conozcan la ubicación y los riesgos asociados junto a las respectivas acciones que se deben tomar para cada uno de los elementos almacenados. • Si descubre fuego, transmitir inmediatamente la alarma. • Comunicarse con el Jefe Turno Planificación y/o Mina (Coordinador General de Emergencia) o con su supervisor directo. • Simultáneamente se trasmitirá un mensaje de "Alerta" a las demás zonas o instalaciones avisando la existencia de una emergencia e indicándoles que esperen instrucciones adicionales. • Una vez activada la alarma del lugar afectado, y si no se ha notificado que el amago ha sido superado o que se trata de falsa alarma, se dará la alarma a las otras áreas. • Posteriormente, todo el personal que se encuentre en las instalaciones deberá evacuar hacia los puntos de encuentro según la ruta de evacuación para cada área del recinto. • El edificio deberá ser aislado eléctricamente, para asegurar que no existen riesgos para el personal que esté tratando de extinguir el fuego. • Cortar la energía o solicitar ayuda para ello. • Se deberá hacer evacuación total del edificio. Sin embargo, el Coordinador General de Emergencia podrá solicitar el reingreso del personal a aquellas áreas que no estén afectadas por el siniestro, basado en una evaluación de los riesgos que la afectan. • Si el área está afectada por un incendio, el Coordinador General de Emergencia deberá enviar al personal que hará la evacuación al lado opuesto de las instalaciones, lejos del alcance del siniestro y de sus efectos calor, humo, etc. • Los incendios en instalaciones pueden ser combatidos sin restricción, usando los recursos de agua y extintores disponibles.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	• Si el fuego es pequeño y si está seguro de que puede combatirlo, utilice el extintor apropiado para ello. Nunca lo haga solo. • Si no está en capacidad de enfrentar el fuego o falla en su intento, abandone inmediatamente el área y evacue el edificio siguiendo el procedimiento establecido. • No deje nunca que el fuego se interponga entre usted y la salida. • Si el siniestro está en un área diferente a la suya, evacue el lugar por donde lo hacen los otros ocupantes, acatando las instrucciones del Coordinador General de Emergencia o el asistente asignado por el Coordinador. • Si el siniestro está en su área suspenda inmediatamente lo que esté haciendo, y ejecute las acciones que se le hayan asignado para emergencias. • Caminar tranquilo, pero rápidamente por la ruta establecida, cerrar la puerta de su oficina. • Si tiene algún visitante llévelo. • No regresar por NINGUN MOTIVO. • En caso de humo en la ruta, agacharse y avanzar gateando. • Si la salida está obstruida, bus otra salida. • Ir sin demora hasta el punto de encuentro o sitio de reunión asignado a su grupo y esperar instrucciones de su coordinador. • Reingresar a las instalaciones, solo cuando el Coordinador General de Emergencia o el Ayudante del Coordinador lo diga. • Se tiene incorporada a todas las instalaciones operativas, extintores debidamente certificados. • Cuando se haya informado que la emergencia ha sido superada, y se tenga autorización de parte del Coordinador General de Emergencia, se avisará a todas las zonas alertadas, para que la actividad regrese a la normalidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno, proporcionar las directrices generales para evaluar incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación según la magnitud, para determinar las causas de origen. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. Adicionalmente, se avisará a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.9, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13 del ICE

13.10 Riesgo Antrópico: Emergencias de carácter médico	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Incluir en las capacitaciones a los trabajadores las acciones a realizar en caso de emergencias de carácter médico.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación y entrenamiento a los trabajadores para actuar frente a una emergencia de carácter médico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.10, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se considera como tal a cualquier evento que tenga un alto potencial de poner en riesgo la vida de los trabajadores. Las emergencias de carácter médico pueden ir desde un ataque al corazón a envenenamiento por químicos, atorarse con alimento durante una comida e intoxicaciones masivas por alimentos. Normalmente, cuando alguna persona sufre una lesión médica, el resto tiende a arriesgar su propia seguridad para sacar a la persona del área donde podría resultar con lesiones serias (ejemplo un ataque cardíaco mientras la persona trabaja rodeada de maquinaria pesada, dentro de un incendio, espacio confinado, etc.). Se debe mantener la calma y evaluar el entorno de la emergencia. Para las emergencias que requieren atención médica, se aconseja primero a pedir ayuda y luego proceder a minimizar la emergencia. Sin embargo, bajo ciertas circunstancias se requerirá la aplicación de los primeros auxilios en forma inmediata. La primera persona que está a cargo va a ser responsable y necesitará aplicar su propio juicio con respecto a la secuencia de la o las acciones requeridas. • No mover los lesionados a menos que su vida corra peligro inmediato. Un movimiento inapropiado puede ser fatal. • Solicitar asistencia inmediata por parte del paramédico de la Sala de Primeros Auxilios. • En caso de hemorragias hacer presión en el punto donde sale la sangre con un pañuelo o la mano desnuda. Nunca hacer torniquetes. • En caso de shock eléctrico, en primer lugar, desconectar la energía eléctrica del sistema, si ello no es posible retirar a la víctima utilizando una cuerda, ropa, madera u otro elemento no conductor. Si posee los conocimientos necesarios aplicar inmediatamente respiración artificial y masaje cardíaco según la necesidad. • Cualquier otra lesión puede esperar la llegada de personal especializado. • Tratar de mantener la tranquilidad de lesionados. Evitar que otras personas se acerquen y no interrogar innecesariamente a los afectados. • Solicitar la colaboración de otras personas para mantener a vehículos y trabajadores alejados del lugar de los hechos, de tal manera de no alterar a

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	los lesionados y permitir el acceso de la ambulancia y personal especializado. • Una vez llegada la ambulancia, informar de los hechos al personal paramédico. Finalizada cualquier tipo de emergencia se deberá hacer recuento del personal evacuado y control del total de las personas del área y un informe de la situación final de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrir algún incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno de ellos, proporcionar las directrices generales para la evaluación de incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación de acuerdo con la magnitud, para determinar las causas que lo originaron. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. Adicionalmente, se avisará a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.10, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13 del ICE

13.11 Riesgo Antrópico: Corte suministro energía eléctrica	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Incluir en las capacitaciones a los trabajadores las acciones a realizar en caso de corte de suministro de energía eléctrica.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones y entrenamiento del personal. • Inspecciones preventivas aparatos eléctricos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.11, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Cuando se produzca una emergencia de corte del suministro de energía se deberá actuar de la siguiente manera: Personal de operaciones: • Mantener la serenidad. • Suspender automáticamente la operación que está efectuando. • Antes de realizar cualquier otra acción, espere unos segundos hasta que la visión se adapte a la condición de oscuridad. • Si está de peatón, ubicarse lentamente hacia un costado del pasillo en que se encuentra.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	• Si conduce un equipo para movilizar carga, interrumpir su operación y quedarse junto al el equipo. Jamás dejar el vehículo en la oscuridad. • Esperar allí hasta que parta el generador del grupo electrógeno. • Luego que se reponga la energía eléctrica, revisar el sector en que se encuentra e informar a Coordinador General de Emergencia o supervisor las situaciones anormales que se detecten. De existir lesionados, deberá comunicarlo a la central de monitoreo. • Retomar actividad normal a menos que reciba otra instrucción por parte del supervisor o Coordinador General de Emergencia. Persona de oficinas o áreas administrativas: • Mantener la serenidad. • Suspenda automáticamente la operación que está efectuando y mantenerse en su lugar de trabajo. • Desconectar su computador o cualquier equipo eléctrico que esté utilizando. • Abrir las puertas, cortinas, persianas. • Esperar allí hasta que se restablezca la luz. • Luego que se reponga la energía eléctrica, revisar el sector en que se encuentra e informar a Coordinador General de Emergencia o supervisor directo las situaciones anormales que detecte. De existir lesionados, deberá comunicarlo a la central de monitoreo. • Retomar su actividad normal a menos que reciba otra instrucción por parte del supervisor o Coordinador General de Emergencia. Personal de mantención: • Al producirse un corte de energía eléctrica no programado, El Coordinador General de Emergencia deberá solicitar al Jefe Turno de Mantención en un tiempo prudente que debe entrar automáticamente en servicio el generador eléctrico ubicado en Faena, el cual comienza a cargarse eléctricamente para comenzar el inicio de su ciclo de reactivación. • Luego de iniciado el proceso de generación eléctrica se debe verificar que las celdas de cada subestación ubicadas en sala de generador eléctrico estén conectadas. • Se debe colocar generador eléctrico en funcionamiento manual. • Comunicarse con la empresa de distribución eléctrica que corresponda para obtener información sobre el corte eléctrico, saber el motivo y el tiempo de reposición. • Informar por medio de correo electrónico o teléfono al Jefe de Sección y Jefe de Emergencia sobre corte eléctrico. • Una vez que llegue la energía eléctrica dar un tiempo de 15 minutos para que se normalice el suministro y después de este tiempo, colocar en funcionamiento automático el generador, el cual se pondrá fuera de servicio.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	• Generador debe quedar detenido y en condición de partida automática, listo para actuar en caso de un corte no programado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno, proporcionar las directrices generales para evaluar incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación según la magnitud, para determinar las causas de origen. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. Adicionalmente, se avisará a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.11, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE

13.12 Riesgo Antrópico: Amenaza de bomba	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Incluir en las capacitaciones a los trabajadores las acciones a realizar en caso de amenaza de bomba.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones y entrenamiento a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.12, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Cuando se produzca una emergencia de amenaza de bomba se deberá actuar de la siguiente manera: • Si se observa un objeto sospechoso o una posible bomba, éste nunca se debe manipular. Si existen personas cercanas al objeto pídales que se retiren junto a usted y comunique la situación, vía telefónica, radio u otro medio no abierto (jamás por altavoces) a Coordinador General de Emergencia, especificando el lugar donde está el objeto. • Cualquier persona que reciba una llamada telefónica comunicando una amenaza de bomba dentro del centro de distribución o su entorno inmediato, debe intentar preguntar a quién está llamando y tomar nota sobre: - ¿Cuándo va a explotar la bomba? - ¿Dónde está ubicada la bomba? - ¿De qué tipo de bomba se trata? - ¿Qué aspecto tiene ella? - ¿Por qué se colocó la bomba? • Intente extender la llamada telefónica y en lo posible recuerde: - Hora de la llamada.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	- Edad (aproximada) y sexo de la persona que llama. - Forma de hablar, acento o modismos utilizados. - Estado emocional. - Ruidos de fondo. • Luego de interrumpida la llamada telefónica, llame inmediatamente a Coordinador General de Emergencia (Anexo 5, RHSE-00: Reglamento General de Emergencias, versión 10) y comunique toda la información de que dispone. • Si la amenaza de bomba es recibida por mail, no modifique o elimine el mensaje principal ni los posibles documentos adjuntos. Informe telefónicamente de la situación a Coordinador General de Emergencia (Anexo 5, RHSE-00: Reglamento General de Emergencias, versión 10). • El Coordinador General de Emergencia debe informar inmediatamente de conocido el hecho al Depto. HSE y controlar que nadie se aproxime al lugar donde probablemente se encuentra la bomba. • El Depto. HSE debe informar a Gerente Operaciones Mina para dar la orden de evacuar en forma inmediata las dependencias del sector o faena, indicando la zona de seguridad a la que deberá dirigirse el personal (zona más distante del lugar donde supuestamente se encuentra la bomba; de no conocerse el lugar, el personal deberá dirigirse a la zona de seguridad de faena. • Gerente Operaciones Mina deberá avisar a carabineros y solicitar la ayuda requerida. • No reingrese al lugar de trabajo hasta que Gerente Operaciones Mina lo autorice.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrir algún incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno de ellos, proporcionar las directrices generales para la evaluación de incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación de acuerdo con la magnitud, para determinar las causas que lo originaron. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. Adicionalmente, se dará aviso a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.12, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13 del ICE

13.13 Riesgo Antrópico: Asalto	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Incluir en capacitaciones a trabajadores las acciones a realizar en caso de asalto.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación y entrenamiento a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.13, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante el asalto • Conservar la calma, obedecer a los asaltantes, no tratar de luchar ni resistir físicamente, jamás exponer la vida. Después del asalto • No intentar perseguir a los delincuentes. • Informar la situación a supervisor o Coordinador General de Emergencia, indicando la existencia de personas lesionadas. • Registrar mentalmente características de los asaltantes: contextura física, altura, pelo, ojos, características de la voz, etc. • Comunicar situación a supervisor o Coordinador General de Emergencia y a carabineros (133). • Coordinador General de Emergencia informa a Depto. HSE se dirige al lugar de los hechos. • Además de evaluar la situación, Coordinador General de Emergencia debe asegurarse de que no se altere la escena del delito.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno, proporcionar las directrices generales para evaluar incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación según la magnitud, para determinar las causas de origen. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. Adicionalmente, se avisará a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.13, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13 del ICE

13.14 Riesgo Antrópico: Cortes de vías de acceso	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos de acceso a las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Incluir en las capacitaciones a los trabajadores las acciones a realizar en caso de cortes de vías de acceso.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones y entrenamiento a los trabajadores.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.14, Anexo 11 “Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Bloqueo de Cuidad: • Los trabajadores deben comunicarse con su Jefe Directo y esperar confirmación formal de la situación que ocurre. • Los trabajadores deben esperar la evaluación por parte del Comité de Emergencia que determinará respuesta a la emergencia. • Si el trabajador(es) esta(n) en vehículo liviano o particular, notifique a su Jefe Directo y quede en espera de instrucciones. • Es obligación mantener distancia de las manifestaciones de todo tipo. (NO EXPONERSE). Bloqueo de acceso rutas: • Los trabajadores deben comunicarse con su jefe directo y esperar confirmación formal de la situación que ocurre. • Comité de Emergencia indicará zonas seguras para ubicar medios de transporte (buses – camionetas). • Si el trabajador(es) esta(n) en vehículo liviano o particular, notifique a su jefe directo y quede en espera de instrucciones. • Es obligación mantener distancia de las manifestaciones de todo tipo. (NO EXPONERSE). Bloqueo acceso faena: • Los trabajadores deben comunicarse con su jefe directo y esperar confirmación formal de la situación que ocurre. • Comité de Emergencia indicará zonas seguras para ubicar medios de transporte. (buses – camionetas). • Si el trabajador(es) está(n) en vehículo liviano o particular, notifique a su jefe directo y quede en espera de instrucciones. • Es obligación mantener distancia de las manifestaciones de todo tipo. (NO EXPONERSE). Si se encuentra en bus de transporte de personal: • Mantener la calma, no bajar del bus. • El bus deberá detenerse en un lugar seguro. • La persona con mayor cargo al interior del bus debe reportar las novedades y contabilizar las personas al interior del bus. • Mantener distancia de las manifestaciones. En conocimiento del bloqueo parcial o total de las vías de acceso el Comité de Emergencias tendrá comunicación directa con Coordinador General de Emergencia de la faena afectada. Personas que deseen salir de faena, si el bloqueo de las vías es total:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	• En términos generales se prohibirá la salida de cualquier persona, ya sea en vehículo o como peatón. Esta medida es categórica en el caso de los camiones que transportan Productos a los centros de Distribución. (Logística). • Frente a situaciones muy particulares, el Coordinador General de Emergencia podrá autorizar la salida excepcional de personas, las que deberán llenar de puño y letra el documento adjunto. • Al interior de la empresa, se habrán de desarrollar las acciones de manera normal. El personal que ya ha salido de turno deberá mantenerse reunido al interior de las dependencias de la empresa, alejado de las áreas operacionales, en espera de que se les permita abandonar el recinto. • Si el bloqueo de las vías es parcial: Al salir de la empresa, administrador del contrato de seguridad por medio de su personal de guardias, debe informar a cada conductor y peatón respecto de las vías que están bloqueadas y aquellas por las que se puede circular normalmente. Personas que deseen acceder a faena: • Si el bloqueo de las vías es total o parcial: Comunique la situación a los teléfonos de Coordinador General de Emergencia y espere las instrucciones que se le entregarán. Otras acciones para implementar por la empresa: • La empresa debe dar las facilidades al personal a fin de que se pueda comunicar vía telefónica con su familia, habilitando para ello al menos dos teléfonos: uno en poder del Coordinador General de Emergencia y el otro en poder del Comité de Emergencias. • La empresa habilitará al menos dos teléfonos que serán destinados al uso exclusivo para la recepción de llamadas, las que estarán a cargo de personas determinadas específicamente para dichos fines. Comité de Emergencia debe verificar validez de la información a través de carabineros u otra fuente fidedigna. Confirmada la noticia, debe comunicarla a la Gerencia de Operaciones Mina. Comité de Emergencia debe informar situación a Supervisores, restringir la circulación de vehículos y personas. Se debe especialmente informar de la situación a personal de seguridad que labora en control de acceso a faena.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno, proporcionar las directrices generales para evaluar incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación según la magnitud, para determinar las causas de origen. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

	establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. Adicionalmente, se avisará a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.14, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13 del ICE

13.15 Riesgo Climático: Potencial de aumento de precipitaciones extremas producto de Efecto de Cambio Climático	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Seguimiento de las condiciones climáticas ante pronósticos de lluvias intensas. • Inspección periódica de caminos y superficies. • Mantener libre de obstáculos los caminos. • Capacitar al personal respecto al cambio climático y los eventos climáticos, en este caso sobre precipitaciones extremas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones y entrenamiento a los trabajadores
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.15, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Detención de los trabajos, en caso de ser necesario. • Cuando se inicia la lluvia se debe evacuar rápidamente el área de trabajo en dirección a las instalaciones u oficinas, en espera de instrucciones de parte del Jefe de Turno. • Si el jefe de turno decide evacuar el área, se realizará en caravana a una velocidad controlada. Durante la emergencia: • Permanezca en el interior de las instalaciones, alejado de las ventanas. • Si se encuentra en terreno refúgiese en lugares donde no se exponga a contactos con objetos que puedan caer. Manténgase alejado de líneas eléctricas. • Si se halla operando equipos o vehículos, debe detener el equipo en forma inmediata y buscar una zona segura para refugiarse. • Queda restringido el movimiento de vehículos, izamientos de materiales o tránsito de personas a pie, según sea la velocidad del viento reinante. • Espere instrucciones del jefe directo. Inmediatamente después de ocurrido un evento de precipitación extrema: • Revisión del estado de caminos y áreas de trabajo. • Limpieza y reparación de los sectores afectados por el evento.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno, proporcionar las directrices generales para evaluar incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación según la magnitud, para determinar las causas de origen. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. Adicionalmente, se avisará a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7.8.15, Anexo 11 "Actualización Capítulo 7 Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias" de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 13 del ICE

14. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N°19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

14.1. Participación ciudadana informada

La publicación del extracto del Estudio de Impacto Ambiental "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.", conforme a lo establecido en el artículo 27 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, se efectuó el día 13 de septiembre de 2024, tanto en el Diario Oficial como en el diario "La Estrella de Iquique".
Asimismo, la difusión radial se realizó a través de radio "Paulina", entre los días 16 y 20 de septiembre de 2024, según consta en los certificados emitidos por dicha radioemisora con fecha 23 de septiembre de 2024.
Por su parte, el proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 16 de septiembre de 2024 y finalizó, una vez transcurrido el plazo de 60 días hábiles, el día 13 de diciembre de 2024.

14.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad organizada, así como alternativas de consulta y discusión con el proponente, se realizaron las actividades que a continuación se detallan:

N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Puerta a Puerta	Caleta Caramucho, y Caleta Chanavayita, Comuna de Iquique, Provincia de Iquique, Región de Tarapacá.	04-10-2024
2	Puerta a Puerta	Caleta Cáñamo, y Caleta Chanavaya, Comuna de Iquique, Provincia de Iquique, Región de Tarapacá.	07-10-2024
3	Taller de Apresto	Sede Junta Vecinal Reinaldo Orellana, Caleta Caramucho, Comuna de Iquique, Provincia de Iquique, Región de Tarapacá.	09-10-2024
4	Encuentro Comunidad - Titular	Sede Junta Vecinal Reinaldo Orellana, Caleta Caramucho, Comuna de Iquique, Provincia de Iquique, Región de Tarapacá.	09-10-2024
5	Taller de Apresto	Sede Junta Vecinal Cáñamo, Caleta Cáñamo, Comuna de Iquique, Provincia de Iquique, Región de Tarapacá.	10-10-2024
6	Encuentro Comunidad - Titular	Sede Junta Vecinal Cáñamo, Caleta Cáñamo, Comuna de Iquique, Provincia de Iquique, Región de Tarapacá.	10-10-2024
7	Puerta a Puerta	Centro localidad de Pozo Almonte, Comuna de Pozo Almonte, Provincia del Tamarugal, Región de Tarapacá.	11-10-2024
8	Puerta a Puerta	Localidad de Ex-Oficina Salitrera Victoria, Comuna de Pozo Almonte, Provincia del Tamarugal, Región de Tarapacá.	11-10-2024

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

9	Taller de Apresto	Sede Sindicato de Pescadores de Caleta Chanavaya, Comuna de Iquique, Provincia de Iquique, región de Tarapacá.	15-10-2024
10	Encuentro Comunidad - Titular	Sede Sindicato de Pescadores de Caleta Chanavaya, Comuna de Iquique, Provincia de Iquique, región de Tarapacá.	15-10-2024
11	Taller de Apresto	Casino Español, Plaza Prat, Comuna de Iquique, Provincia de Iquique, Región de Tarapacá.	16-10-2024
12	Encuentro Comunidad - Titular	Casino Español, Plaza Prat, Comuna de Iquique, Provincia de Iquique, Región de Tarapacá.	16-10-2024
13	Taller de Apresto	Hotel Chachawarmi, Avda. Comercio #119, Comuna de Pozo Almonte, Provincia del Tamarugal, Región de Tarapacá.	17-10-2024
14	Encuentro Comunidad - Titular	Hotel Chachawarmi, Avda. Comercio #119, Comuna de Pozo Almonte, Provincia del Tamarugal, Región de Tarapacá.	17-10-2024
15	Taller de Apresto	Sede Posta Rural de Victoria Ruta 5 s/n, Ex-Oficina Salitrera Victoria, Comuna de Pozo Almonte, Provincia del Tamarugal, Región de Tarapacá.	23-10-2024
16	Encuentro Comunidad - Titular	Sede Posta Rural de Victoria Ruta 5 s/n, Ex-Oficina Salitrera Victoria, Comuna de Pozo Almonte, Provincia del Tamarugal, Región de Tarapacá.	23-10-2024
17	Taller de Apresto	Sede Junta Vecinal San Pedro, Caleta Chanavayita, Comuna de Iquique, Provincia de Iquique, Región de Tarapacá.	24-10-2024
18	Encuentro Comunidad - Titular	Sede Junta Vecinal San Pedro, Caleta Chanavayita, Comuna de Iquique, Provincia de Iquique, Región de Tarapacá.	24-10-2024
19	Taller de Apresto y Dialogo Virtual	Vía Zoom.	25-10-2024
20	Taller de Asistencia Técnica	Sede Junta Vecinal San Pedro, Caleta Chanavayita, Comuna de Iquique, Provincia de Iquique, Región de Tarapacá.	10-12-2024
21	Taller de Asistencia Técnica	Sede Junta Vecinal Reinaldo Orellana, Caleta Caramucho, Comuna de Iquique, Provincia de Iquique, Región de Tarapacá.	10-12-2024

14.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N°19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del EIA, todas pertinentes y consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

14.3.1. Observantes

Nombre	Observaciones	Fecha
Krishna Alanis Iglesias Lara	**2**	16-10-3024
Gonzalo Andrés Lemus Lemus	**1**	22-11-2024
Paola Andrea Araneda Cid	**2**	25-11-2024
Adolfo Arturo Vargas Rojas	**5**	11-12-2024
Asociación Indígena Aymaras de Caleta Chanavaya	**11**	12-12-2024
Verónica Stella González Encinas	**12**	13-12-2024
Nibaldo Antonio Ceballos Carrero	**101**	13-12-2024
Enzo Ignacio Rojas Canales	**11**	13-12-2024
Belén Alexandra Tapia Fredes	**10**	13-12-2024
Alejandro Leonel Guerrero Villegas	**4**	10-12-2024
Ana Grinelda Torreblanca Layana	**3**	10-12-2024
Domingo Segundo Maraboli Vivanco	**1**	10-12-2024
Francisco Edmundo Varas Castro	**3**	10-12-2024
Jessica Andrea Estay Huerta	**3**	10-12-2024
Jimmi Anibal Gómez Guajardo	**2**	10-12-2024
Luis Juan Nuñez Avello	**3**	10-12-2024
Manuel Juan Saavedra Mejias	**2**	10-12-2024
Miriam Luz Callejas Castillo	**3**	10-12-2024
Olga Patricia Molina Poblete	**3**	10-12-2024
Pedro Anselmo Castillo Correa	**6**	10-12-2024

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Rene Oscar Huerta Valderrama	**2**	10-12-2024
Robert Benito Sereño Gonzalez	**3**	10-12-2024
Silvia Bernarda De Lourdes Rozas Castillo	**3**	10-12-2024
Alejandro Benjamín Mañan Saldivar	**3**	13-12-2024
Angelica María Benavides Alday	**3**	13-12-2024
Danitza Del Carmen Veliz Romero	**3**	13-12-2024
Enrique del Rosario Callejas Castillo	**3**	13-12-2024
Julio Antonio Perez Rozas	**3**	13-12-2024
Lesly Eliana Gomez Benavides	**3**	13-12-2024
Paola Ximena Briones Ibarra	**3**	13-12-2024
Sara Norma Castillo Pineda	**3**	13-12-2024
Eduardo Patricio Pizarro Bravo	**4**	13-12-2024
Francisco Javier Saavedra Torreblanca	**3**	13-12-2024
María Magdalena Delgado Chupitea	**3**	13-12-2024
María Jose Olivares Varas	**3**	13-12-2024
Sebastián Alejandro Celedón Albayay	**6**	12-12-2024
Junta de Vecinos San Pedro de Chanavayita	**16**	13-12-2024
Yerson Alejandro Varela Astudillo	**3**	11-12-2024
Leonardo Nazareno Plaza Murga	**3**	11-12-2024
Abel Fernando Ulloa Vergara	**3**	11-12-2024
Luis Marco Liempi Riffo	**15**	11-12-2024
Anibal Emilio Cepeda Plaza	**6**	11-12-2024
David Armando Enrique Mulet Cerda	**3**	11-12-2024
Erick Alvaro Rojas Anacona	**9**	11-12-2024
Gislaine Constanza Morales Grassi	**3**	11-12-2024
Isabel Cordovéz Sánchez	**3**	11-12-2024
Iván Maikol Liempi Morales	**3**	11-12-2024
Juan Manuel Pérez Cortés	**3**	11-12-2024
Kriss Aline Liempi Figueroa	**3**	11-12-2024
Nombre	**Observaciones**	**Fecha**
Lidia Andrea Pizarro Avalos	**3**	11-12-2024
Manuel Andrés Cordovéz Sánchez	**3**	11-12-2024
Marcos Jesús Murga González	**3**	11-12-2024
María Lorenza de Jesús Pérez Morales	**3**	11-12-2024
Mario Juan López Avalos	**3**	11-12-2024
Mauro Gutiérrez Aguirre	**3**	11-12-2024
Mitza Margarita Morales Grassi	**3**	11-12-2024
Nilda Margarita Grassi Toledo	**3**	11-12-2024
Oscar Segundo Villegas Astudillo	**3**	11-12-2024
Patricio Heriberto López Álvarez	**3**	11-12-2024
Roberto Omar Páez	**3**	11-12-2024
Royka Estefany Carrasco Gaete	**3**	11-12-2024
Yasna Marisol Figueroa Carrasco	**6**	11-12-2024
Audolia Del Rosario Rojas López	**3**	11-12-2024
Carlos Adolfo Tapia Araya	**3**	11-12-2024
Jorge Andres Álvarez Araya	**3**	11-12-2024
STI de Algueros y Recolectores de Orilla Santiago Cortes E. de Chanavallita	**37**	13-12-2024
Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaquta Caleta Chanavaya	**11**	13-12-2024

14.3.2. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N°19.300, se formularon **411** observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA, consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala y que corresponden a las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 29 de la Ley N.º 19.300 y en los artículos 83 y 90 del RSEIA son las siguientes:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

14.3.2.1. Observante: Srta. Krishna Alanis Iglesias Lara

Observación 1

Respecto a la distribución de nidos de la Golondrina de Mar Negra dentro del área de influencia:

En el estudio se menciona que no se encontraron nidos activos en las estaciones de muestreo del área central, a excepción de tres nidos con signos de ocupación reciente en la campaña de mayo de 2021. Considerando que la golondrina de mar negra es una especie migratoria gran parte de su vida y que el único momento donde se establece es en la fase reproductora. Esto sumado a la característica fidelidad de la especie con sus nidos, a partir de lo que se ha observado respecto a un abandono de ellos en el área de influencia, ¿cómo se explica la ausencia de nidos activos en las campañas posteriores?

¿Podría estar relacionado con algún agente externo que perturbe la permanencia de la especie en estos nidos?

¿Qué medidas adicionales se han considerado para investigar esta posibilidad?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

A fin de responder lo planteado, se debe señalar que para mejorar el entendimiento de la ocupación del hábitat en el área de influencia y verificar la existencia de actividad reproductiva de la especie, el Titular actualizó el estudio de Golondrina de Mar Negra realizado en el EIA presentado, ampliando la superficie prospectada de 23.452,98 ha a 32.304,69 ha, en la Adenda. Además, las prospecciones complementarias se extendieron mensualmente desde diciembre de 2024 hasta noviembre de 2025, abarcando doce meses e incluyendo los períodos de postura, incubación, crianza de polluelos y salida de volantones de los ejemplares presentes.

En estas campañas de monitoreo, se determinó no sólo la presencia de la Golondrina de Mar Negra, sino que también de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi), y Golondrina de Mar Chica* (*Oceanites gracilis)*.

En la siguiente tabla se resume el esfuerzo de muestreo realizado en las campañas complementarias de identificación de nidos, así como la etapa fenológica correspondiente para cada especie, de acuerdo con la información bibliográfica disponible.

Tabla 4-4: Fechas actividad de cámaras trampa, identificación de nidos.

Campaña	Postura Huevos			Crianza de polluelos			Salida de volantones			Unidad	Inicio	Fin	Días
	HM	HH	OG	HM	HH	OG	HM	HH	OG				
Dic 2024										C_73_10	18-12	25-06	190
Dic 2024										C_75_11	18-12	29-11	347
Dic 2024										C_78_35	18-12	29-11	347
Dic 2024										C_70_23a	18-12	06-11	324
Ene 2025										C_40_39	05-01	29-11	329
Ene 2025										C_68_37	05-01	12-03	67
Ene 2025										C_79_38	05-01	06-11	306
Ene 2025										C_79_43	05-01	21-03	76
Ene 2025										C_92_08	07-01	19-03	72
Ene 2025										C_92_14	10-01	29-11	324
Ene 2025										C_92_19a	10-01	29-11	324
Feb 2025	Tardía	Tardía								C_56_122	14-02	06-11	266
Feb 2025	Tardía	Tardía								C_07_99a	14-02	29-11	289
Mar 2025		Tardía								C_74_153	05-03	06-11	247
Mar 2025		Tardía								C_43_13	12-03	31-05	81
Mar 2025		Tardía								C_51_125	12-03	29-11	263
Mar 2025		Tardía								C_74_154	12-03	29-11	263
Mar 2025		Tardía								C_79_45	12-03	29-11	263
Mar 2025		Tardía								C_92_156	12-03	29-11	263
Abr 2025										C_87_181	11-04	29-11	233
Abr 2025										C_94_57	11-04	31-05	51
Abr 2025										C_97_03	11-04	29-11	233
Abr 2025										C_06_112	18-04	31-05	44

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Campaña	Postura Huevos			Crianza de polluelos			Salida de volantones			Unidad	Inicio	Fin	Días
	HM	HH	OG	HM	HH	OG	HM	HH	OG				
May 2025										C_74_155	07-05	29-11	207
May 2025										C_87_146	07-05	29-11	207
May 2025										C_77_173a	07-05	06-11	184
May 2025										C_92_09	16-05	06-11	175
Jun 2025										C_07_100	08-06	06-11	152
Jun 2025										C_30_34	08-06	29-11	175
Jun 2025										C_32_58	08-06	29-11	175
Jun 2025										C_66_18	08-06	29-11	175
Jun 2025										C_07_99b	08-06	06-11	152
Jun 2025										C_99_16a	08-06	06-11	152
Jun 2025										C_70_23b	08-06	06-11	152
Jun 2025										C_52_06a	08-06	06-11	152
Jun 2025										C_77_173b	08-06	29-11	175
Jun 2025										C_92_19b	08-06	06-11	152
Jun 2025										C_52_06b	25-06	29-11	158
Nov 2025										C_06_111	06-11	29-11	24
Nov 2025										C_06_113	06-11	29-11	24
Nov 2025										C_06_63	06-11	29-11	24
Nov 2025										C_06_66	06-11	29-11	24
Nov 2025										C_99_16b	06-11	29-11	24

Fuente: Arcadis, 2025. Fuente: Arcadis, 2025. **HM:** *Hydrobates markhamii* (naranjo), **HH:** *Hydrobates* hornbyi (celeste), **OG:** *Oceanites gracilis* (verde). **OP:** Operativa al corte del 30 de noviembre.

Para *Hydrobates markhami*, con base en los registros mensuales levantados, se identificó presencia de nidos con adultos en distintos meses del período evaluado, así como registros asociados a huevos, polluelos y volantones. En particular, la presencia de volantones fue registrada en abril, lo que resulta compatible con el período de salida de volantones descrito en la literatura. Del mismo modo, la ausencia de registros durante determinados meses debe interpretarse con cautela, considerando la detectabilidad de la especie, la variabilidad temporal de la actividad reproductiva y el esfuerzo efectivo de muestreo desarrollado en cada campaña.

Por otra parte, como resultado de las campañas desarrolladas entre diciembre de 2024 y noviembre de 2025, el catastro total de nidos, dentro de los límites del Área de Influencia definida para el Estudio de Golondrinas de Mar, asciende a un total de 779 unidades, de las cuales 127 fueron identificadas en el EIA (Anexo 3.8C), 195 identificadas en la Adenda (Anexo 3.3), 26 en la presente Adenda Complementaria (Anexo 2.1) y 431 corresponden a los registros ROC actualizados a 2025. Estos resultados confirman que las golondrinas de mar mantienen actividad reproductiva dentro del área evaluada, aunque su distribución no es homogénea y se concentra especialmente en sectores del borde del salar.

Durante el Proceso de Evaluación, el Titular incorporó el Compromiso Ambiental Voluntario CAV-06, denominado *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"*, compromiso que contempla el monitoreo de nidos, huevos y crías; la evaluación del éxito reproductivo; la utilización de cámaras trampa y monitoreo nocturno; el estudio de las rutas de vuelo mediante observación y dispositivos de seguimiento; y el análisis de potenciales amenazas, entre ellas fuentes de iluminación artificial, infraestructura, actividades antrópicas y otros factores que pudieran incidir en la ocupación de los nidos o en la supervivencia de las especies.

Los resultados obtenidos mediante este estudio permitirán elaborar propuestas técnicas de manejo para prevenir o reducir los riesgos que sean efectivamente identificados. Además, permitirá mantener un seguimiento de la ocupación de los nidos y determinar, con antecedentes empíricos y comparables en el tiempo, si se producen cambios atribuibles a perturbaciones externas.

Dados los antecedentes evaluados, la falta de actividad posterior en los tres nidos registrados durante mayo de 2021 no permite concluir que se haya producido un abandono general del área de influencia ni atribuir dicho resultado a una causa específica. Los antecedentes muestran que la especie continúa reproduciéndose dentro del área evaluada, principalmente en el sector sureste del Salar Grande, donde existen mejores condiciones de hábitat. Sin perjuicio de ello, el CAV-06 permitirá continuar investigando la ocupación de los nidos, su eventual reutilización y la posible incidencia de agentes externos.

Observación 2

Respecto a los efectos de la luminosidad en la supervivencia de la Golondrina de Mar Negra:

La principal preocupación de este proyecto radica en el impacto negativo de la luminosidad sobre la fauna, en particular sobre la Golondrina de Mar Negra durante su ciclo reproductivo. La atracción lumínica puede desorientar a los volantones, poniendo en riesgo su supervivencia. El proyecto propone medidas de mitigación como el monitoreo, rescate y rehabilitación de estas aves, junto con una gestión lumínica adaptada a su ciclo reproductivo. A continuación, se plantean observaciones y preguntas clave sobre la implementación y complementación de estas medidas:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

¿Se usará algún tipo de tecnología avanzada como complemento para las cámaras de visión nocturna, con el objetivo de mejorar la precisión del monitoreo? Como pueden ser las emisiones de sonidos que regulen la atracción de las aves a la faena durante la noche.

¿Se ha considerado el uso de luces con características que sean menos propensas a atraer a la fauna? Por ejemplo, luces de espectros de color específicos que no afecten tanto a las aves. En esta misma línea, en caso de un aumento en los incidentes de volantones afectados, ¿se tiene previsto un plan de acción adicional? ¿Qué medidas complementarias podrían implementarse si el monitoreo demuestra que las acciones iniciales no son suficientes?

Finalmente, ¿se ha previsto alguna medida de seguimiento a largo plazo para evaluar la efectividad de las acciones y ajustar el plan de mitigación si es necesario? Considerando que la dinámica de nidificación de la especie presenta modificaciones en el área de influencia.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Al respecto, durante la evaluación ambiental se identificó y analizó el impacto **IASOP-01:** *Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami) por atracción lumínica*, generadas por la utilización de luminarias durante el horario nocturno para el desarrollo de las actividades operativas del Proyecto. Dicho impacto fue calificado con un índice de calificación de impacto (ICI) negativo medio/alto (-30), calificándolo como un impacto adverso significativo**,** considerando que el Área de Influencia se encuentra dentro de las rutas de vuelo de la especie.

En relación con el uso de luces menos atractivas para la avifauna, el Proyecto presentó un nuevo diseño luminotécnico, contenido en el Anexo 3.7 *"Actualización Modelo Lumínico"* y Apéndice 3.7-A *"Diseños de Iluminación"* de la Adenda. Dicho diseño perfecciona la propuesta de recambio de luminarias presentada originalmente en el EIA, incorporando una mayor reducción del flujo lumínico. El nuevo sistema considera fuentes de iluminación ultra cálidas, con menos del 1% de luz azul, instalación orientada hacia las áreas efectivas de trabajo, uso de para lúmenes o elementos de direccionamiento del haz luminoso, y luminarias destinadas a minimizar la emisión hacia el hemisferio superior. Estas características permiten reducir la emisión lumínica hacia el cielo y hacia sectores no operacionales, disminuyendo con ello la probabilidad de atracción de aves marinas nocturnas. De igual forma, el diseño presentado se orienta al cumplimiento del D.S. N°01/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, de la norma técnica NCh3833/2:2023, de las recomendaciones contenidas en la "Guía para una iluminación amigable con aves marinas en Chile" y el criterio SEA "Criterio de Evaluación en el SEIA: Golondrinas de Mar en el marco del SEIA".

Complementariamente, se implementará la medida **MM1:** *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, cuyo objetivo es reducir la exposición (atracción) de los volantones a las fuentes de luz artificial durante su periodo reproductivo, comprendido entre inicios de febrero a fines de julio, en horario nocturno entre las 18:00 y las 8:00 horas.

El nuevo diseño lumínico establece la potencia instalada del sistema de iluminación de la faena en 10 kW y el flujo luminoso en 1.041.580 lúmenes, lo que representa una reducción del 94% en comparación con la situación registrada antes de su implementación.

Respecto del monitoreo, el Proyecto contempla la medida **MR1:** *"Programa de monitoreo de incidentes, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de volantones incidentados de Golondrina de Mar Negra",* mediante la implementación de un protocolo integral de monitoreo, recolección, resguardo, traslado, rehabilitación, marcaje y liberación de individuos, así como el registro y análisis de carcasas. Este programa tiene por finalidad registrar los eventos de caída o incidentes asociados a volantones, evaluar la condición de los ejemplares afectados, favorecer su rehabilitación y liberación, e identificar oportunidades de mejora para disminuir la ocurrencia de nuevos eventos y aumentar la tasa de sobrevida post-liberación.

En cuanto al uso de tecnologías complementarias al monitoreo, el Titular no contempla la utilización de emisiones sonoras como mecanismo de regulación, atracción o disuasión de aves. Lo anterior es consistente con la estrategia de manejo definida para el impacto, la cual se basa prioritariamente en reducir la fuente de atracción lumínica mediante disminución de flujo, control espectral, direccionalidad, apantallamiento y apagado programado durante el periodo reproductivo. Adicionalmente, la incorporación de estímulos sonoros requeriría acreditar su eficacia y descartar que genere perturbaciones adicionales sobre la fauna.

En caso de hallazgo de ejemplares afectados, el Proyecto contempla protocolos de rescate y resguardo, que consideran el aviso inmediato a los asistentes HSE, quienes coordinarán el rescate correspondiente. Dicho procedimiento deberá ejecutarse utilizando elementos de bioseguridad, tales como mascarillas KN-95, guantes gruesos sobre guantes de látex, y ropa oscura. La manipulación del ave deberá realizarse de manera suave, con el menor número de personas posible, cubriendo la cabeza del ejemplar si resulta necesario, y efectuando una inspección visual para detectar eventuales heridas. Los ejemplares rescatados en buenas condiciones serán depositados en cajas unipersonales ventiladas, limpias y sin protuberancias, limitando su movimiento y evitando el escape. Posteriormente, serán trasladados a zonas de resguardo designadas en el Área Mina, correspondientes a recintos sin iluminación ni ruido, con sombra, temperatura adecuada, y señalización para evitar perturbaciones, para luego ser derivados al Centro de Rescate y Rehabilitación.

En relación con establecer acciones complementarias si el monitoreo demuestra que las acciones iniciales no son suficientes, estas no están establecidas a priori. Sin embargo, adicionalmente al monitoreo comprometido, el Titular incorporó el Compromiso Ambiental Voluntario CAV-06, denominado *"Estudio de Distribución y Evaluación*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto", compromiso que contempla el monitoreo de nidos, huevos y crías; la evaluación del éxito reproductivo; la utilización de cámaras trampa y monitoreo nocturno; el estudio de las rutas de vuelo mediante observación y dispositivos de seguimiento; y el análisis de potenciales amenazas, entre ellas fuentes de iluminación artificial, infraestructura, actividades antrópicas y otros factores que pudieran incidir en la ocupación de los nidos o en la supervivencia de las especies. Esto podría permitir corregir o implementar acciones adicionales en cuanto al objetivo principal que es el resguardo de la especie.

Finalmente, respecto del seguimiento de largo plazo, este deberá permitir evaluar la efectividad de las medidas implementadas y detectar eventuales cambios en la dinámica de nidificación de la especie en el área de influencia. Para ello, se considera la entrega de informes anuales que detallen la ejecución de las actividades de monitoreo de incidentes, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de ejemplares de Golondrina de Mar Negra incidentados. Entre los indicadores de seguimiento se deberá considerar, al menos, el número de ejemplares rescatados, evaluados, rehabilitados, liberados, hallados muertos o registrados como carcasas, así como la localización y temporalidad de los eventos, de manera de evaluar tendencias y definir eventuales ajustes al manejo lumínico y a los protocolos de respuesta.

En consecuencia, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que dan cuenta de la identificación y evaluación del impacto **IASOP-01:** *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami) por atracción lumínica"*, así como de la implementación de las medidas **MM1:** *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"* y **MR1:** *"Programa de monitoreo de incidentes, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de volantones incidentados de Golondrina de Mar Negra"*. Dichas medidas, junto con los protocolos de rescate, rehabilitación, seguimiento y acciones adaptativas, permiten hacerse cargo de la preocupación planteada respecto de la atracción lumínica y potencial afectación de volantones de Golondrina de Mar Negra.

14.3.2.2. Observante: Sr. Gonzalo Andrés Lemus Lemus.

Observación 1

El titular no incorpora en sus CAV la habilitación de una oficina de relaciones comunitarias en que cualquier organización, club, comunidad, comité, entre otros. que tengan personalidad jurídica vigente pueda tener acceso a comunicarse con alguien del titular, esta oficina debe contar con periodista y asistente social para que pueda atender todas las necesidades sin que los dirigentes sociales tengan que esperar a que aparezca el titular para atender las CAV.

Al ser un proyecto extractivista, no presenta CAV en el que entrega becas de estudio a la comuna en el que se encuentra, como también no apoya la capacitación técnica, ni profesional para los estudiantes de enseñanza media de los colegios más vulnerables de la comuna.

El titular tampoco informa de fondos concursables para que participen las organizaciones sociales, en proyectos que mejoren su calidad de vida y sean amigables con el medio ambiente.

Todas estas CAV deberían ser durante la construcción, operación y cierre del proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su reglamento.

Al respecto, cabe señalar que los compromisos ambientales voluntarios corresponden a iniciativas no exigidas por la legislación vigente, que pueden ser propuestas por el Titular en el marco de la evaluación ambiental. En caso de ser incorporadas y formar parte de una eventual calificación ambiental favorable, dichas iniciativas pasan a constituir obligaciones ambientales del Proyecto, debiendo quedar suficientemente determinadas en cuanto a su contenido, forma de implementación, fase de aplicación, indicadores y medios de verificación, con el fin de permitir su seguimiento y fiscalización.

En relación con la solicitud de habilitar una oficina de relaciones comunitarias, de los antecedentes evaluados se advierte que el Titular no comprometió expresamente la implementación de una oficina física de atención comunitaria. Sin perjuicio de lo anterior, informó que cuenta con un equipo de Relacionamiento Comunitario, el cual ha desarrollado labores de acercamiento con las comunidades desde etapas previas a la presentación del Estudio de Impacto Ambiental, antecedentes descritos en el Capítulo 12 del EIA. Asimismo, el Titular señaló que dispone y dispondrá de canales de comunicación establecidos con la comunidad, en el marco de los compromisos actualizados en el Anexo 8 de la Adenda.

En este sentido, el Titular asumió los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV):

- **CAV-02 "Sistema de Comunicación y Gestión de inquietudes comunitarias para los Grupos Humanos pertenecientes Área de Influencia del Componente Medio Humano"**, mediante el cual se establecerán canales de comunicación definidos, tales como correo electrónico, teléfono, plataforma web u otros, los que deberán ser informados oportunamente a la comunidad. Este compromiso permite abordar la preocupación referida a contar con mecanismos formales de comunicación entre las organizaciones del área de influencia y el Titular.
- **CAV-03 "Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.",** el cual contempla instancias de relacionamiento con la comunidad, incluyendo la posibilidad de desarrollar Mesas de Trabajo

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Permanentes. Dichas instancias permitirían canalizar solicitudes, inquietudes y propuestas de las organizaciones del área de influencia, así como evaluar iniciativas de interés comunitario.

De acuerdo con los antecedentes evaluados, los compromisos antes descritos permiten disponer de mecanismos formales de comunicación, registro y respuesta con la comunidad, sin que se advierta, en el marco de la evaluación ambiental, la necesidad de exigir una oficina física o perfiles profesionales específicos para quienes desempeñen dichas labores.

Respecto de la solicitud de becas de estudio para la comuna, éstas no fueron comprometidas explícitamente como una obligación ambiental específica. No obstante, el Titular indicó en su Adenda ciudadana, Anexo 13 de la Adenda, que dicha iniciativa puede ser considerada en el marco del CAV-03 y de las Mesas de Trabajo Permanentes. Su eventual implementación deberá ser discutida con la comunidad, a fin de evaluar su pertinencia y atingencia respecto de los distintos grupos humanos y organizaciones del área de influencia. Por lo tanto, dicha iniciativa debe entenderse como una materia susceptible de ser abordada en las instancias de gestión comunitaria, pero no como una obligación ambiental específica y fiscalizable.

Lo mismo aplica respecto de la solicitud de apoyo a la capacitación técnica y profesional para estudiantes de enseñanza media de establecimientos vulnerables de la comuna, materia que no fue comprometida de manera específica por el Titular, sin perjuicio de que pueda ser tratada dentro del marco general del CAV-03, en las instancias de trabajo comunitario que se implementen.

En cuanto a la implementación de fondos concursables para organizaciones sociales, el Titular señaló en la respuesta 6.1 de la Adenda ciudadana (Anexo 13 de la Adenda) que esta iniciativa también puede ser desarrollada en el marco del **CAV-03**, mediante la asignación de un monto de financiamiento anual, sujeto a lo que se acuerde en las Mesas de Trabajo Permanentes.

Finalmente, respecto de la solicitud de que estas iniciativas se ejecuten durante las fases de **construcción, operación y cierre** del Proyecto, corresponde aclarar que, dada sus características, el proyecto no contempla una fase de construcción propiamente tal, toda vez que no considera obras asociadas a dicha fase. En tanto, la fase de operación se extenderá hasta el año 2040, mientras que la Fase de cierre desarrollará sus medidas y acciones el año 2041, correspondiente al término de operaciones, salvo que exista una futura extensión de la vida útil del proyecto, caso en el cual deberá considerase la tramitación ambiental y sectorial que corresponda. En función de lo anterior, los compromisos CAV-02 y CAV-03 se encuentran comprometidos para la fase de operación del Proyecto.

14.3.2.3. Observante: Srta. Paola Andrea Araneda Cid.

Observación 1

El titular señala que "Factores como el ruido, vibraciones y destrucción del hábitat de nidificación no tienen impacto de consideración sobre las colonias nidificantes (Araneda 2020)". Sin embargo, el estudio mencionado no hace referencia a ninguno de los factores citados. En Araneda 2018, se menciona la falta de "impacto de consideración" en base a las pruebas de ruido y vibración realizadas por el titular del Proyecto Tenardita para el sitio de nidificación más cercano. Por consiguiente, esa conclusión no puede ser utilizada en esta EIA debido a las diferencias propias entre ambos proyectos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto de lo observado, primeramente se debe señalar que el Titular indicó en la respuesta 4.1 de la Adenda ciudadana (Anexo 13 de la Adenda) que los antecedentes bibliográficos utilizados en el EIA para describir las características de la Golondrina de Mar Negra, su comportamiento reproductivo, preferencias de hábitat y los factores que potencialmente podrían afectarla, incluyeron los estudios realizados en el contexto de la evaluación ambiental de proyectos vecinos, entre los que se encontraban aquellos referidos en Araneda et al. (2018, 2019, 2020).

Esta información fue considerada como información complementaria, entendiendo que corresponden a condiciones operacionales, fuentes, distancias y receptores particulares, de cada uno de estos proyectos.

Por tanto, las conclusiones sobre la significancia de los impactos se basan en una metodología de caracterización y evaluación específica para este Proyecto, según se establece en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) y las guías metodológicas del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

En ese sentido, el Titular realizó un esfuerzo de muestreo con el propósito de determinar la presencia de actividad reproductiva en tres especies registradas: ***Hydrobates markhami*** (golondrina de mar negra), ***Hydrobates hornbyi*** (golondrina de mar de collar) y ***Oceanites gracilis*** (golondrina de mar chica). En el EIA el levantamiento se ejecutó en cuatro campañas de terreno, realizadas en mayo de 2021, febrero de 2022, diciembre de 2022 y noviembre de 2023. Complementaria, este levantamiento se enfocó en su periodo reproductivo y se desarrolló entre diciembre de 2024 y mayo de 2025 para la Adenda, para luego extenderse hasta noviembre de 2025 en la Adenda Complementaria, con el propósito de incorporar información correspondiente a la época reproductiva de estas especies presentes en el Salar Grande de Tarapacá.

En términos espaciales, el levantamiento reveló una tendencia significativa a la nidificación en el tipo de sustrato Granular. A pesar de lo anterior, el análisis jerárquico de importancia reveló que aun cuando existe una alta congregación de nidos en el sustrato Granular, el sector Sureste del Área de Estudio con sustrato de Placa es relevante

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

para la nidificación por la alta concentración de nidos activos y con actividad reproductiva, principalmente de la especie amenazada Hydrobates markhami.

Esto es concordante con la evidencia histórica de nidificación registrada en el Salar Grande con una alta presencia de nidos hacia la cara Este del Salar y una concentración en el borde, donde la costra salina se encuentra cubierta por una fina capa de material aluvional.

El análisis demuestra que los nidos con actividad comprobada se encuentran, en general, alejados de la localización proyectada para la ampliación de la explotación minera a que se refiere el Proyecto; es decir, fuera del Área de Influencia directa y a una distancia mínima de 11 km del área del Proyecto hacia el Sureste donde se encuentra la mayor congregación de nidos activos.

Por lo tanto, el EIA concluye que la ampliación del área de explotación no afectaría directamente la nidificación de la Golondrina de Mar Negra dada la ausencia de nidos activos en el Área de Influencia directa del Proyecto. En consecuencia, el Proyecto no afectaría de manera estructural (pérdida de nidos ni pérdida de territorio nidificante) la nidificación en el Salar Grande de Tarapacá.

En relación con el ruido, se evalúo el Impacto IRUOP-02: "*Alteración de los niveles de presión sonora producto de la generación de emisiones de ruido por fuentes fijas y tronaduras en puntos representativos de fauna, durante la fase de operación del Proyecto"*, en el Capítulo 4 del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), y que actualizó su modelación de Ruido por tronaduras en el Anexo 2.6 de la Adenda.

Considerando las especies registradas en el área del proyecto, y que el Salar Grande de Tarapacá esta señalado como una zona de importancia para la Golondrina de Mar Negra en el Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las golondrinas de mar del Norte de Chile (plan RECOGE), la evaluación se realizó con un enfoque precautorio para esta especie.

Para evaluar la posible afectación sobre los puntos representativos de sitios de nidificación de la avifauna, se aisló del mapa de propagación sonora el contorno o isolínea de 55 dB(A) (correspondiente al umbral más alto con distribución espacial homogénea) de manera de poder visualizar espacialmente, y de manera conservadora, hasta donde se podrían manifestar

afectaciones de ruido considerando el umbral de 68 dB(A) de referencia. Se concluyó que los niveles de Ruido generados fuentes fijas del proyecto se mantienen por debajo de los umbrales de afectación indicados por el Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa en los puntos identificados con presencia de nidos.

Respecto al ruido de tronaduras, la metodología aplicada permitió determinar la magnitud de las emisiones acústicas que generarán las tronaduras asociadas a la fase de operación del Proyecto. Primero, se identificó un hábitat de relevancia asociado a la presencia de fauna nativa, esto es, con presencia de nidos de avifauna. Luego, se realizó la estimación de niveles de ruido generados por actividades de tronaduras y, para la evaluación de su efecto sobre fauna nativa (aves), se aplicaron los criterios indicados en el "Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa", y la guía CALTRANS "Technical Guidance for Assessment and Mitigation of the Effects of Highway and Road Construction Noise on Birds10". De acuerdo con lo anterior, se observó que, en dos de los puntos de nidificación no se cumple con el criterio de afectación conductual de 63 [dB(A)], mientras que en el resto de los puntos se cumple con este umbral. Cabe mencionar, que como la evaluación se realizó en los nidos más cercanos a las tronaduras, se desprende que en el resto de los nidos del hábitat los niveles proyectados serán menores a estos, manteniendo el cumplimiento de los criterios de afectación. Se determinó que el Proyecto no generará afectación fisiológica en los nidos identificados.

Respecto de las vibraciones, el Proyecto considera dentro de sus actividades la generación de vibraciones producto de actividades de tronaduras necesarias para la explotación del recurso y producto de la maquinaria pesada. Para su análisis se realizaron mediciones de vibraciones en tres puntos representativos de fauna, donde los valores registrados se encuentran por debajo del umbral de percepción humana definido en el documento FTA, el cual es de 65 [VdB]. Conforme a los antecedentes disponibles el impacto IVIOP-01: *"Alteración de los niveles de vibraciones producto de las actividades generadas por el Proyecto durante la fase de operación"* se calificó como no significativo.

Observación 2

El titular utiliza como propia la figura 3-5 (Anexo 3.8) "Potenciales rutas de acceso y desplazamiento de golondrinas de mar identificadas en el Salar de Soronal y Salar Grande". Sin embargo, esa figura corresponde a la generada por Araneda 2019.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.
Al respecto, en la respuesta 3.1 de la Adenda Ciudadana, contenida en el Anexo 13 de la Adenda, el Titular reconoció que la Figura 3-5 del Anexo 3.8-C del EIA, denominada *"Potenciales rutas de acceso y desplazamiento de golondrinas de mar identificadas en el Salar de Soronal y Salar Grande"*, fue incorporada sin indicar correctamente su autoría al pie de la imagen.
La figura corresponde al antecedente elaborado por Araneda (2019) en el contexto de los estudios de golondrinas de mar asociados a la DIA del proyecto *"Actualización Plan de Explotación Mina Tenardita"*, por lo que no constituye una elaboración propia del Titular del presente Proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Sin perjuicio de lo anterior, la fuente se encontraba identificada en el cuarto párrafo de la página 16 del Anexo 3.8-C del EIA, donde se menciona expresamente a Araneda (2019), y en la sección 7 “Bibliografía”, página 45 del mismo anexo, en la cual se incluyen los estudios elaborados por Araneda, P.
El error fue subsanado en la actualización del estudio de golondrinas de mar presentada en el Anexo 3.3 de la Adenda. En particular, al pie de la Figura 6-1, página 60, se incorporó la referencia al estudio original y se identificó a Paola Araneda como su autora.
La corrección corresponde a la identificación de la fuente y autoría de la figura, sin modificar su contenido ni las rutas potenciales representadas. Además, no modifica la caracterización ambiental ni las conclusiones de la evaluación de impactos del Proyecto, por cuanto la figura fue utilizada como antecedente bibliográfico complementario y no como un resultado generado mediante los levantamientos propios del Proyecto.
En consecuencia, el Titular reconoció y corrigió el error de atribución, identificando adecuadamente la fuente original de la figura.

14.3.2.4. Observante: Sr. Adolfo Arturo Vargas Rojas

Observación 1

Capítulo 15 Negociaciones con interesados

Se menciona en el artículo 17 del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, establece que: “Los proponentes deberán informar a la Autoridad Ambiental si han establecido, antes del ingreso al proceso de evaluación, negociaciones con los interesados con el objeto de acordar medidas de compensación o mitigación ambiental, individualizando en tal caso a las personas con quienes se estableció la negociación, así como el contenido y el resultado de la misma”. Igual obligación recaerá si dichas negociaciones se realizan durante el procedimiento de evaluación ambiental, caso en el cual el proponente informará directamente al Director Regional o al Director Ejecutivo del Servicio, según corresponda. En el evento de existir tales acuerdos, éstos no serán vinculantes para la calificación ambiental del proyecto o actividad”.

En sentido si existen conversaciones con las organizaciones de pescadores de caleta Caramucho, el cual se viene desarrollando hace casi un año, por lo cual, si bien es cierto no han llegado a procesos concretos de negociación, deberían ser informados y dar el alcance del proceso y el tipo de relacionamiento que se pretende mantener en el tiempo.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

Al respecto, en la respuesta 8.1 de la Adenda Ciudadana, contenida en el Anexo 13 de la Adenda, el Titular informó que ha desarrollado un proceso de diálogo y relacionamiento comunitario con organizaciones sociales y comunidades próximas a su operación. Según lo señalado, estas instancias tendrían por finalidad generar un espacio de acercamiento, intercambio de presentación del Proyecto y conocimiento de las inquietudes de las organizaciones participantes.

Para determinar la aplicabilidad del artículo 17 del RSEIA, corresponde atender al objeto y contenido efectivo de las conversaciones. En particular, debe establecerse si estas estuvieron destinadas a acordar medidas de mitigación o compensación ambiental relacionadas con los impactos del Proyecto, con independencia de la denominación otorgada al proceso o de que se haya alcanzado un acuerdo definitivo.

En este sentido, en el Capítulo 12 del EIA, denominado *“Descripción de las acciones realizadas previamente a la presentación del Estudio de Impacto Ambiental”*, el Titular informó que las primeras reuniones fueron desarrolladas en el marco del proceso de participación ciudadana temprana. Los días 8 y 10 de enero de 2024 se realizaron reuniones con las directivas de las siguientes organizaciones:

- Sindicato N°1 de Trabajadores Independientes de Buzos a Pulmón Costeros de Iquique Caramucho.
- Sindicato N°2 de Trabajadores Independientes de Buzos a Pulmón Costeros de Iquique Caramucho.
- Sindicato N°3 de Buzos y Recolectores de Orilla, Pescador Artesanal Independientes y otros Caramucho.
- Junta de Vecinos de Caramucho.
- Club de Adulto Mayor Caramucho.
- Club Deportivo de Caza Submarina de Caleta Caramucho.
- Asociación Indígena Yayael.

Durante esta instancia, los participantes plantearon inquietudes generales sobre las actividades industriales presentes en el sector costero y solicitaron información relativa a la operación existente y al Proyecto. Las principales materias planteadas se relacionaron con:

- **Vialidad:** eventuales afectaciones derivadas de actividades de transporte de sal.
- **Contingencias de salud:** Utilización de los servicios de salud dispuestos en localidades costeras por parte de las compañías del sector.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- **Animales Silvestres:** preocupación por el manejo de especies en categoría de conservación (Gaviotín Chico, Gaviota Garuma y Golondrina de Mar).
- **Laboral:** Interés por generar oportunidades laborales.

Como resultado de las reuniones iniciales, se acordó desarrollar una actividad de participación temprana en la sede de la Junta de Vecinos de Caramucho el 28 de febrero de 2024 y una instancia específica con la Asociación Indígena Yayael. Posteriormente, se realizó un segundo encuentro el 14 de marzo de 2024 y se propuso establecer mesas de trabajo con las organizaciones sindicales.

Respecto de la continuidad de este proceso, y pese a que el Titular no informó las fechas en las que se concretaron, es posible señalar que estas mesas corresponden a un proceso general de relacionamiento comunitario y no a una negociación cuyo objeto sea acordar medidas de mitigación o compensación ambiental.

En cuanto a los Compromisos Ambientales Voluntarios presentados en el Capítulo 10 del EIA y actualizados en el Anexo 8 de la Adenda, el Titular indicó que estos no surgieron ni fueron modificados como resultado de negociaciones con las organizaciones de Caleta Caramucho. Su objetivo fue el establecer mecanismos de información y relacionamiento comunitario con las comunidades, organizaciones sociales y grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas del área de influencia.

Conforme a los antecedentes revisados, las actividades desarrolladas correspondieron a un proceso de participación temprana y relacionamiento comunitario, cuyo objeto fue presentar el Proyecto, entregar información, recoger inquietudes y establecer mecanismos de comunicación, no habiéndose formulado ni discutido propuestas destinadas a acordar medidas de mitigación o compensación ambiental en los términos establecidos en el artículo 17 del RSEIA.

Observación 2

Capítulo 16, Monitoreo participativo: Se menciona en el CAV 04 que se establece un monitoreo participativo asociado a los impactos

IMHOP-01: "Percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas A750, A-760 y cruce Ruta A-1 de miembros de las Asociaciones Indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya en dirección a Parca, Mamiña y Quipisca, por condiciones de la ruta".

IMHOP 02: "Percepción de obstrucción y dificultad de circulación, para usuarios particulares de las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, por condiciones de la ruta públicas A-750, Ruta A-760 y cruce Ruta A1".

IMHOP-03: "Aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por condiciones de capacidad máxima de la ruta".

Finalmente se indica "El Titular estará a cargo de diseñar, implementar y gestionar el Sistema de Monitoreo Participativo. El diseño contempla el involucramiento de la comunidad identificando los antecedentes de relevancia en medidas y compromisos ambientales a reportar, además de los mecanismos para presentar información, eventuales visitas anuales, los plazos y canales de comunicación. Lo anterior, será acordado en las instancias de relacionamiento implementadas en el marco del Plan de Gestión Comunitaria."

Se solicita al titular explicitar en forma concreta cuales son las propuestas que consideran estos diseños y la forma como las comunidades participaran de estas en las etapas de levantamiento de información.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.
Al respecto, el Capítulo 16 del EIA y la actualización del CAV-04, en la Adenda complementaria, establecen que el Sistema de Monitoreo Participativo involucrará a los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, mediante sus organizaciones representativas. Su implementación se coordinará a través de las Mesas de Trabajo Permanentes contempladas en el CAV-03 "Plan de Gestión Comunitaria", las que comenzarán durante los primeros seis meses contados desde la notificación de una RCA favorable.
El Sistema de Monitoreo Participativo establece la entrega de información relevante de la ejecución de las medidas y compromisos ambientales voluntarios asociados a la RCA, mediante reportes y eventuales visitas de terreno a desarrollar de manera anual, previamente acordadas en las instancias de relacionamiento comunitario en el marco de implementación del Plan de Gestión Comunitaria. En particular, las Medidas y Compromisos Ambientales dispuestos en el EIA del Proyecto Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. son los siguientes:

- **CAV-01:** Plan de transporte y seguridad vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano.
- **CAV-02:** Sistema de comunicación y gestión de inquietudes comunitarias para los Grupos Humanos pertenecientes Área de Influencia del Componente Medio Humano.
- **CAV-03:** Plan de gestión comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.
- **CAV-04:** Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.
- **CAV-05:** Elaboración de material de difusión para puesta en valor y resguardo del Salar Grande de Tarapacá.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- **CAV-06:** Estudio de distribución y evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto.
- **CAV-07:** Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar
- **MM1:** Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami)
- **MR1:** Programa de monitoreo de incidentes, rescates, evaluación, rehabilitación y liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra ((Hydrobates markhami).
- **MC1:** Restauración y Preservación de Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami) en Salar Grande de Tarapacá.

El Titular será responsable del diseño, implementación, financiamiento y gestión del Sistema de Monitoreo Participativo establecido en el CAV-04. La implementación será coordinada mediante las Mesas de Trabajo Permanentes contempladas en el CAV-03 “Plan de Gestión Comunitaria”, las cuales comenzarán dentro de los primeros seis meses contados desde la notificación de una RCA favorable y se mantendrán durante la fase de operación del Proyecto.
La participación de las comunidades comprenderá la identificación de las materias relevantes para el seguimiento, la definición de rutas, tramos, horarios y fechas de mayor sensibilidad, la participación en actividades de levantamiento de información, la revisión de los resultados y la formulación de observaciones a los reportes elaborados por el Titular.
En relación con el CAV-01 “Plan de transporte y seguridad vial”, el Titular considera las siguientes acciones:

a) La elaboración, por parte de un profesional competente, de un informe vial destinado a identificar los sectores o tramos con mayor índice de accidentes y aquellos respecto de los cuales la comunidad manifieste una mayor percepción de riesgo. Para incorporar dicha percepción se efectuarán encuentros en el marco de las Mesas de Trabajo comprometidas con la comunidad, cuyos resultados serán considerados en la elaboración del informe.
b) La elaboración de fichas con mapas de los tramos y zonas sensibles, sus principales condiciones de riesgo y las restricciones correspondientes. Estas fichas serán presentadas a las organizaciones del área de influencia para su revisión, formulación de observaciones y validación.
c) El levantamiento conjunto con la Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya, la Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq’uta de Caleta Chanavaya, la Asociación Indígena Multiétnica y Multicultural de Chanavayita y la Asociación Indígena Yayael, de las fechas relevantes en que se desarrollen celebraciones, actividades culturales o desplazamientos hacia Parca, Mamiña y Quipisca.

La información levantada será comunicada al personal del Titular y a los conductores vinculados al transporte de sal, con el objeto de adoptar las precauciones operacionales correspondientes durante dichos períodos.
Para el seguimiento del impacto IMHOP-01, las organizaciones indígenas participarán en la identificación de fechas, rutas y horarios relevantes, así como en el registro y revisión de eventuales dificultades de desplazamiento hacia Parca, Mamiña y Quipisca.
Para el seguimiento del impacto IMHOP-02, las organizaciones representativas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria participarán en la identificación de puntos de obstrucción, períodos críticos, incidentes y dificultades de circulación.
Para el seguimiento del impacto IMHOP-03, el Titular realizará mediciones de tiempos de traslado en la Ruta A-750, con participación de representantes comunitarios en la selección de los períodos de medición, el acompañamiento de los recorridos y la revisión de los resultados.
Los resultados serán presentados en las Mesas de Trabajo Permanentes y registrados mediante actas, las que incluirán las observaciones formuladas por las organizaciones participantes y las respuestas o acciones comprometidas por el Titular.
En caso de que alguna organización decida no participar, dicha decisión será registrada mediante un acta. Esta circunstancia no eximirá al Titular de ejecutar el monitoreo correspondiente a la localidad, comunicar sus resultados ni mantener abierta la posibilidad de incorporación posterior.
En consecuencia, los antecedentes presentados precisan parcialmente la forma de participación comunitaria, particularmente respecto del levantamiento de fechas relevantes de desplazamiento y de la identificación de sectores de riesgo vial. No obstante, para considerar totalmente abordada la observación deberán definirse las variables, metodologías, frecuencias, puntos de control e indicadores aplicables a los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03.

Observación 3

Capítulo 12

Descripción de las acciones realizadas previamente a la presentación del estudio de impacto ambiental.

La Guía de participación ciudadana temprana (PCT) señala "Para realizar un exitoso proceso de PCT, el proyecto o actividad debe contar con un grado suficiente de avance en su concepto y detalle, anticipando posibles impactos y medidas que los aborden. Asimismo, el proceso debe lograr un involucramiento de la ciudadanía y comunidad local, que asegure una participación efectiva".

Por otro lado, se indica que entre las consideraciones mínimas para un desarrollo virtuoso de un proceso de PCT se debe considerar entre otros:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

"La propuesta de un proceso de PCT, establecerá con claridad la instancia en que la comunidad podrá incidir en el proyecto o actividad, los beneficios sociales que puede generar y el vínculo de estos con el desarrollo local."

Y finalmente se indica que entre los contenidos mínimos de la estrategia de un PCT definir mecanismos para establecer acuerdos (en los casos que corresponda).

Se solicita al titular:

El documento presenta una descripción de los temas tratados y en particular los relevados por la comunidad, para posteriormente describir los compromisos voluntarios presentados en el estudio, pero no se especifica si esos acuerdos fueron elaborados sobre la base de un acuerdo con las comunidades o solo corresponde a la respuesta del proyecto, en el caso de corresponder a acuerdos, presentar documento o medio de verificación del acuerdo alcanzado.

Tampoco de los múltiples temas expuestos presentados se hace referencia a los temas no acogidos en el diseño de presentación del EIA, ni se definen mecanismos de resolución de controversias. Se solicita al titular incorporar dichos antecedentes.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, en la respuesta 8.2 de la Adenda Ciudadana, contenida en el Anexo 13 de la Adenda, el Titular informó que los Compromisos Ambientales Voluntarios fueron formulados considerando como insumo las inquietudes, observaciones y percepciones recogidas durante las actividades de Participación Ciudadana Temprana. Para la recepción de estos antecedentes se utilizaron formularios físicos puestos a disposición de los asistentes, además de los registros obtenidos durante las reuniones realizadas.

Se precisa que los CAV fueron definidos y asumidos unilateralmente por el Titular. Su formulación consideró los antecedentes obtenidos durante la PCT, pero no fue objeto de negociación, aprobación ni acuerdo formal con las organizaciones o personas participantes. En consecuencia, no existen documentos que acrediten acuerdos comunitarios asociados a la formulación de dichos compromisos.

Sin desmedro de lo anterior, y según fue informado en el Capítulo 12 "Descripción de las acciones realizadas previamente a la presentación del Estudio de Impacto Ambiental" del EIA, una vez finalizadas las instancias de Participación Ciudadana Temprana, se analizaron todas las opiniones vertidas de la ciudadanía (asistentes), siendo clasificadas a fin de determinar su pertinencia en la incorporación del presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA), estableciéndose que cuatro temas relevados por la ciudadanía representaron oportunidades de mejoras, robusteciendo el Proyecto mediante la incorporación de modificaciones y complementos sobre Compromisos Ambientales Voluntarios y las medidas propuestas. En la siguiente tabla se puede observar el detalle de estos temas:

Tabla 12-30: Temas relevados en las instancias de PCT y su incorporación en el EIA.

Temas relevados	Sección del EIA en que se observó o abordo
Seguridad vial: • En las cinco localidades en las que se llevaron a cabo las instancias de Participación Ciudadana Temprana, se relevó el tema de la seguridad vial asociada a la actividad de transporte de sal que realiza el Proyecto identificándose y sugiriéndose complementos al Compromiso Voluntario (CAV-01). • Incorporación de cámaras en los camiones, que monitoreen las prácticas de conducción por las rutas, sumado a la incorporación de dispositivos de monitoreo de fatiga y somnolencia. • Identificación de la flota de vehículos (buses y camiones) que prestan servicio a la operación (Internos y contratistas) en las actividades de transporte realizadas desde el Área Mina hacia Puerto Patillos y viceversa.	Los temas relevados en las instancias N°1 y N°2 relacionados a la Seguridad Vial, fueron incorporados en el Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios en el **CAV-01**: Plan de transporte y seguridad vial para los Grupos Humanos pertenecientes Al del Componente MH.
Relacionamiento Comunitario (RRCC): • Los habitantes de las cinco localidades en las que se llevaron a cabo las instancias de Participación Ciudadana Temprana relevaron su interés en desarrollar iniciativas de inversión social y económica en las localidades a través de Mesas de Trabajo, en las que puedan definir las necesidades de la localidad, para con ello diseñar y elaborar soluciones que la compañía pueda atender.	Los temas relevados en las instancias N°1 y N°2 referidas al Relacionamiento Comunitario, fueron incorporadas en el Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios en el **CAV-03**: Plan de gestión comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.
Monitoreos • Otro punto de gran interés para la comunidad en general es poder visitar las instalaciones del Proyecto en las áreas Mina y Puerto, a fin de conocer in situ la operación y el estado en que se encuentra el medioambiente adyacente a estas instalaciones.	Este tema fue relevado por los asistentes en contexto de presentación de Líneas de Base del Proyecto.
Golondrina de Mar Negra: • Los habitantes de las cinco localidades en las que se llevaron a cabo las instancias de Participación Ciudadana Temprana manifestaron precisar el objetivo y alcance del Estudio poblacional de la Golondrina de Mar Negra propuesto en la instancia N°2. • En relación con la Asociación Estratégica con Centro de Rescate y Rehabilitación para Golondrina de Mar Negra, la comunidad expuso la reciente creación de un centro de rescate en Punta Patache, lo cual indicaron pudiese ser una oportunidad para el Proyecto.	Los temas relevados en las instancias N°1 y N°2 relacionadas al Impacto Significativo sobre la especie Golondrina de Mar Negra (*Oceanodroma markhami*), fueron relevados e incorporados en el Capítulo 6 Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, en detalle. En la Medida de Compensación, MC1 - Estudio poblacional de la Golondrina de Mar Negra; y en la Medida de Compensación MC3 Asociación Estratégica con Centro de Rescate y Rehabilitación para Golondrina de Mar Negra.

Fuente: Arcadis, 2024

Por otra parte, el Titular no informó las demás materias planteadas durante la PCT que no fueron incorporadas al EIA, ni precisó si estas fueron descartadas, acogidas parcialmente, consideradas fuera del alcance del Proyecto o derivadas a otras instancias. Tampoco presentó los fundamentos que sustentaron dichas decisiones.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Sin perjuicio de lo anterior, es posible concluir que los CAV no corresponden a acuerdos alcanzados con las comunidades, sino a compromisos definidos y asumidos unilateralmente por el Titular, considerando como insumo los antecedentes recogidos durante la PCT.

Observación 4

Capítulo 7
Plan de prevención de contingencias y plan de emergencias
En relación con el presente capitulo, se solicita al titular identificar aquellos riesgos que podrían involucrar a las comunidades aledañas y las medidas a implementar en cada una de ellas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, el artículo 103 del RSEIA establece que el Plan de Prevención de Contingencias debe identificar las situaciones de riesgo que puedan afectar al medio ambiente o a la población y describir las medidas destinadas a evitar su ocurrencia o minimizar su probabilidad. Por su parte, el artículo 104 dispone que el Plan de Emergencias debe establecer las acciones para controlar los eventos y minimizar sus efectos sobre el medio ambiente o la población.

El área de influencia del componente Medio Humano comprende las localidades y grupos humanos que pueden interactuar con el transporte asociado al Proyecto mediante el uso compartido de las rutas A-750, A-760 y A-1. Entre ellos se encuentran habitantes y usuarios de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, además de las personas que se desplazan hacia otras localidades utilizando dichas rutas.

De la revisión de las situaciones de riesgo identificadas en el Capítulo 7 del EIA y en su actualización presentada en el Anexo 11 de la Adenda, se determinó que el escenario con potencial de involucrar directamente a las comunidades y demás usuarios corresponde al Riesgo Antrópico *"Accidentes en Ruta",* asociados al transporte del Proyecto.

Para abordar esta eventualidad, se desarrolló un Plan de prevención de contingencias y Plan de emergencias, el cual se encuentra detallado en la sección 7.8.8 del Capítulo 7 del EIA, y que fue actualizado en el Anexo 11 de la Adenda, cuyas acciones o medidas se presentan a continuación:

- **Acciones o medidas a implementar para controlar la contingencia:**
  - Realizar inspecciones preventivas en las rutas.
  - Incluir en capacitaciones a trabajadores las acciones a realizar en caso de accidentes en rutas.
- **Forma de control y seguimiento:**
  - Inspecciones preventivas.
  - Registro de las capacitaciones e implementación de señalética.
- **Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia:**

  La persona que presencie el hecho debe notificar inmediatamente en Control Acceso Patillos y/o Control Acceso Mina, los chóferes de turno en traspaso Mina-Patillos comunicarán por medio de radios (canal 1, 2 y 3), indicando lugar del accidente, si hay heridos graves o personal atrapado. Si usted intenta rescatar a personal herido, tenga mucho cuidado de no ponerse en peligro, y si es necesario, espere ayuda, no corra riesgos innecesarios. En caso de que por las circunstancias usted deba necesariamente actuar observe las siguientes medidas:
  - Revisar el área del accidente y buscar peligros inmediatos en el área.
  - Nunca tocar un vehículo a menos que esté seguro de que el vehículo no está energizado por cables eléctricos caídos. Por otro lado, tener cuidado con las puntas metálicas o los parachoques cargados, asegurarse de tener puesto su propio equipo de seguridad antes de intentar un rescate.
  - Instruir a 2 trabajadores para que se sitúen en ambos lados del camino para controlar el tráfico que viene y va, para prevenir congestión en el área.
  - Instalar cuñas bajo el equipo o amarre con cables, prevenir algún movimiento inesperado mientras se realiza el rescate.
  - Desconectar la batería y asegurarse que no esté conectada a ninguna parte del vehículo para prevenir chispas.
  - Revisar el área, con el fin de buscar fugas de combustibles.
  - Mantener un extintor disponible para su uso de inmediato en caso de incendio accidental. Ser especialmente cuidadoso al encender las luces y no permitir fumar en el área.
  - Luego se procede al traslado del o los lesionados según gravedad, coordinado con el paramédico de turno.

Por otra parte, a raíz de la retroalimentación e inquietudes presentadas por las diferentes organizaciones identificadas dentro del Área de Influencia del componente Medio Humano, y que participaron en el proceso de Participación Ciudadana Temprana (PCT), el Titular presentó en el Capítulo 10 del EIA, entre otros, el compromiso "CAV-01 Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", en el que se busca mitigar los impactos viales percibidos por las comunidades locales, debido al tránsito de los camiones por las rutas públicas. Este CAV incluye compromisos, tales como, la instalación de cámaras de grabación de rutas de desplazamiento en los camiones, la identificación de la flota, inducciones obligatorias sobre seguridad vial para conductores, difusión de información preventiva, monitoreo en rutas clave y la implementación de dispositivos

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

de seguridad en los vehículos. Estas acciones buscan reducir riesgos de accidentes y mejorar la convivencia vial con las comunidades del Área de Influencia (AI). En la presente Adenda, se incluye el Anexo 8 “Actualización Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios”, complementándose el CAV-01 con la implementación y mantenimiento de mayor señalética en las rutas públicas A-1, A-750 y A-760, previa autorización y coordinación con la Dirección de Vialidad de Tarapacá (Ministerio de Obras Públicas).

Además, el CAV-01 señala que las inducciones a los conductores de los camiones asociados al Proyecto, incluirá en sus contenidos la conducta vial esperada (conducta vial respetuosa, consideraciones respecto al uso de las rutas en contextos de celebraciones y manifestaciones socioculturales de los habitantes del AI MH del Proyecto), la identificación de tramos de mayor riesgo de accidentes en las rutas (identificados por la propia comunidad), el conocimiento de las zonas de restricción de velocidad.

Observación 5

3.16 Línea de base de medio Humano - Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

En la Tabla 3.16-3 Entrevistas realizadas, llama la atención de la ausencia de intentos de entrevistas a pescadores de los sindicatos 1 y 2 de Caramucho, quienes si participaron activamente en PCT. Se solicita al titular la justificación de la no inclusión de estos actores en el proceso, particularmente las observaciones por ellos efectuadas en torno a la situación ambiental en la zona de puerto y los problemas de seguridad vial entre otros.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para responder lo planteado, corresponde distinguir dos materias: i) la participación de integrantes de los sindicatos de pescadores de Caramucho en el levantamiento de información primaria; y ii) la consideración de las preocupaciones referidas a las condiciones ambientales del sector portuario y a la circulación y seguridad vial.

Respecto de la primera materia, se debe aclarar que la línea de base consideró informantes vinculados directamente con la actividad pesquera y el borde costero de Caramucho. De acuerdo con la información contenida en la Tabla 3.16-3 Entrevistas realizadas, del Anexo 3.16 “Línea de base de medio Humano - Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” del EIA, se entrevistó a la presidenta del Sindicato Nº3 de Caramucho y de la Cooperativa Descubre Caramucho; a un socio del Sindicato de Pescadores Nº1 y del Club Deportivo de Caza Submarina; al presidente de SDL Borde Costero; y a otro socio del Club de Caza Submarina. De igual forma, se entrevistó al presidente de la Junta de Vecinos y del Comité de Agua Potable Rural de Caramucho, y la presidenta de la Asociación Indígena Yayael. De este modo, el levantamiento incorporó informantes con distintos roles, relaciones con el territorio y conocimientos sobre las dinámicas sociales, productivas y de desplazamiento de la localidad.

En consecuencia, no se verifica una ausencia absoluta de integrantes de organizaciones pesqueras en el levantamiento de información primaria. Si bien no se entrevistó al representante formal del Sindicato Nº1, sí participó uno de sus socios, además de representantes e integrantes de otras organizaciones relacionadas directamente con las actividades pesqueras y costeras.

Respecto del Sindicato Nº2, aun cuando no se realizó una entrevista directa a sus representantes o integrantes, los antecedentes disponibles permitieron caracterizar las dinámicas generales de desplazamiento de los habitantes y usuarios de Caramucho por las rutas A-750, A-760 y A-1. Asimismo, las materias planteadas por sus integrantes durante la Participación Ciudadana Temprana fueron incorporadas en el Capítulo 12 “Descripción de las acciones realizadas previamente a la presentación del estudio de impacto ambiental”, y sistematizadas en la Tabla 12-8: “Resultados Caleta Caramucho”, particularmente en lo relativo las eventuales afectaciones derivadas de las actividades de transporte de sal.

Cabe precisar que la metodología aplicada no tuvo por finalidad entrevistar a la totalidad de las organizaciones existentes en Caramucho, sino incorporar informantes que permitieran caracterizar adecuadamente los sistemas de vida y las dinámicas territoriales relevantes para la evaluación del Proyecto.

En este contexto, las entrevistas realizadas proporcionaron antecedentes sobre las dinámicas socio territoriales de las localidades costeras del Área de Influencia, las dinámicas de desplazamiento, la actividad de Pesca Artesanal, y actividades ceremoniales. Estos antecedentes fueron contrastados con la información secundaria y complementada mediante observaciones directas en terreno efectuadas en distintos sectores del área de influencia, lo que permitió validar y enriquecer los datos obtenidos.

A partir de dicho proceso fue posible describir a la Caleta Caramucho considerando sus dimensiones geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica, y de bienestar social. En consecuencia, la diversidad de los informantes entrevistados, la incorporación de actores directamente vinculados con la actividad pesquera y costera, y la triangulación con otras fuentes de información permitieron alcanzar suficiencia respecto de la caracterización de las dinámicas de movilidad relevantes para la evaluación del Proyecto.

En cuanto a las condiciones ambientales del Área Puerto, se debe precisar que el Proyecto no contempla partes, obras o acciones en dicho sector ni en el medio marino, como tampoco intervenciones sobre áreas de pesca o recursos hidrobiológicos. Por consiguiente, los problemas ambientales preexistentes indicados respecto del puerto no corresponden a impactos que puedan ser generados directa o indirectamente por este Proyecto.

La interacción ambiental relevante se produce por el uso compartido de las rutas públicas A-750, A-760 y A-1. Por ello, la evaluación se centró en determinar si el transporte asociado al Proyecto podría generar una obstrucción o

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

restricción a la libre circulación, afectar la conectividad o aumentar significativamente los tiempos de desplazamiento de los habitantes y usuarios de las localidades costeras.

Sobre la base de los antecedentes disponibles, se concluye que la selección de informantes permitió incorporar la perspectiva de actores vinculados a la actividad pesquera y caracterizar las dinámicas de desplazamiento relevantes para la evaluación. En consecuencia, la ausencia de una entrevista directa a representantes del Sindicato N.º 2 no afectó la suficiencia de la línea de base, toda vez que los antecedentes obtenidos mediante las actividades de Participación Ciudadana Temprana no dieron cuenta de patrones de movilidad o elementos diferenciados respecto de aquellos ya considerados en la caracterización y evaluación ambiental del proyecto.

14.3.2.5. Observante: Asociación Indígena Aymaras de Caleta Chanavaya

Observación 1

Constituimos una organización indígena de la etnia Aymara reconocida por el Estado de Chile, con personalidad jurídica vigente, constituida al amparo de la Ley Indígena N°19.253, que integra a los descendientes de la familia Aymara Reyes Guacante y que por tiempos inmemoriales ha habitado y desarrollado sus actividades y formas de vida en la Región de Tarapacá y en el último tiempo en toda la zona costera de Patache y sus alrededores, asentándose en el último tiempo preferentemente en Caleta Chanavaya donde residen en la actualidad la mayoría de los socios y desde donde desarrollan sus labores de pesca, extracción y recolección de algas y moluscos y sus actividades relacionadas, en toda la extensión de la costa que rodea Punta Patache incluyendo el territorio marítimo en el que se presente ejecutar el proyecto.

En este territorio la comunidad desarrolla sus actividades económicas, principalmente pesqueras, como queda demostrado de la actividad particular e individual que desarrollan sus miembros; además, sus formas de vida tanto material como espiritual, entre las que destaca el intercambio comercial con el interior de sus recursos naturales y patrimonio, que son la base de sustentación de su cultura, lo que queda refrendado en las innumerables muestras, rastros y vestigios de cultura Aymara de que da cuenta la riqueza arqueológica de todo el territorio en el que pretende emplazarse el proyecto minero y que hoy se encuentran gravemente amenazados por su eventual ejecución.

La Asociación se ha visto sorprendida por el ingreso del proyecto de Sal Lobos que no tuvimos noticia alguna ni de parte de la autoridad ni de la empresa a pesar de que esta última dice querer tener en el futuro un relacionamiento comunitario hacia nuestras comunidades.

El proyecto por lo tanto no cuenta con información ni participación pública indígena hacia nuestra organización lo que desde ya lo torna en ilegitimo e ilegal.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, en los antecedentes presentados por el Titular, se reconoce que la Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya corresponde a una organización indígena constituida conforme a la Ley N°19.253 que forma parte de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) identificados dentro del Área de Influencia del componente Medio Humano.

La Línea de Base de Medio Humano (Anexo 3.16 del EIA), señala que en Caleta Chanavaya existen dos asociaciones pertenecientes al pueblo Aymara: la Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya, constituida durante el año 2011, y la Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq'uta de Caleta Chanavaya, constituida durante el año 2018. En el documento también se identificó que ambas organizaciones tienen un origen familiar común, vinculado con los descendientes de Agustina Guacante y con la localidad de Parca, desde donde sus antepasados se desplazaron hacia Pabellón de Pica y, posteriormente, hacia Caleta Chanavaya.

Por lo tanto, el Titular del proyecto no desconoce la existencia de la organización ni de su condición indígena. Por el contrario, incorpora antecedentes sobre su genealogía, residencia, organización, actividades económicas, sitios de significación cultural, prácticas ceremoniales y vínculos entre el borde costero y las localidades del interior.

Por otra parte, respecto de sus actividades productivas, en la Línea de Base se señala que los integrantes de las organizaciones indígenas de Chanavaya desarrollan actividades de pesca artesanal, buceo, extracción y recolección de algas, moluscos y otros recursos marinos. Además, identifica la existencia de áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos y la relevancia económica, social y cultural que poseen los recursos del mar para los habitantes de la localidad.

Sin desmedro de lo anterior, se debe precisar que el Proyecto evaluado no contempla partes, obras ni acciones en el territorio marítimo de Punta Patache, en Caleta Chanavaya ni en el borde costero.

El Proyecto corresponde a la continuidad de la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040 y a la ampliación en 124,2 hectáreas de la superficie de extracción. Las instalaciones, obras y actividades sometidas a evaluación se encuentran emplazadas en el área mina, al interior del territorio. Por tanto, no contempla la construcción, ampliación o modificación de los terminales existentes en Puerto Patillos, ni intervenciones en playas, áreas de manejo, caletas, sectores de pesca o espacios marítimos utilizados por pescadores, buzos, algueros o recolectores de recursos bentónicos.

La interacción del Proyecto con las localidades costeras se produce principalmente por el uso compartido de las rutas públicas A-750, A-760 y Ruta 1 para el transporte del producto, de trabajadores e insumos. Dicha interacción fue

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

incorporada en la definición del Área de Influencia del componente Medio Humano y en la evaluación de los impactos asociados a los desplazamientos comunitarios.

En relación con su Sistema de Vida y Costumbres, la Línea de Base señala que ambas Asociaciones indígenas mantienen vínculos con la localidad de Parca y otras localidades interiores, asociados a relaciones familiares, intercambio de productos, participación en festividades religiosas y recuperación de prácticas tradicionales. Se identificaron ceremonias y actividades de significación cultural, entre ellas el Machaq Mara o Willka kuti, el rito del agua, la Cruz de Mayo, el día de la mujer indígena, ceremonias vinculadas al mar y a la Pachamama y la conmemoración de Agustina Guacante como matriarca del grupo familiar. También se identificó la existencia de un cerro ceremonial asociado a la cosmovisión Aymara, ubicado junto a la sede de la Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya. El Proyecto no contempla obras o acciones en dicho cerro ni en los sitios donde se desarrollan estas ceremonias.

Los desplazamientos desde Chanavaya hacia Parca, Mamiña, Quipisca, Pica y otras localidades interiores fueron incorporados en la evaluación del componente Medio Humano. En particular, se identificó el impacto IMHOP-01, referido a la percepción de obstrucción y dificultad de traslado de los integrantes de las asociaciones indígenas Aymara de Caleta Chanavaya por las rutas A-750, A-760 y su conexión con la Ruta 1.

Dicho impacto fue evaluado como negativo medio y no significativo, dado que la modelación vial no proyecta una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un impedimento para mantener los vínculos familiares, económicos, culturales o religiosos entre la costa y el interior.

Sin perjuicio de esta calificación, se incorporó el CAV-01, denominado *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*, que considera acciones específicas durante periodos de alta utilización comunitaria de las rutas, particularmente con ocasión de festividades religiosas. Entre sus acciones se contemplan el monitoreo de las rutas y velocidades mediante GPS, la planificación de viajes, la identificación de tramos riesgosos, la comunicación con las organizaciones, el monitoreo presencial y digital y la gestión operativa del tránsito de camiones durante festividades de alta concurrencia.

Respecto a la participación de la organización en instancias de información, en función de los antecedentes con los que cuenta este Servicio, podemos distinguir tres instancias diferentes:

i. El relacionamiento comunitario y la Participación Ciudadana Temprana desarrollados por el Titular antes del ingreso del EIA.

ii. El proceso formal de Participación Ciudadana desarrollado por el Servicio de Evaluación Ambiental una vez ingresado el EIA.

iii. Las reuniones con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas efectuadas por el Servicio de Evaluación Ambiental conforme al artículo 86 del Reglamento del SEIA.

Respecto de la etapa previa al ingreso, los antecedentes del Capítulo *12 "Descripción de las acciones realizadas previamente a la presentación del Estudio de Impacto Ambiental"* del EIA, dan cuenta de gestiones de acercamiento efectuadas por el Titular con la Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya desde el año 2022. Adicionalmente, en el Anexo 13 de la Adenda, en su respuesta 3.3., el titular expresó haber tenido siempre interés por establecer instancias de diálogo con la organización, como la reunión realizada el 29 de septiembre de 2023 entre representantes de la organización, su asesor legal y el Titular, en la cual se presentó la iniciativa. Aunque, por solicitud del asesor de la Asociación, dicha reunión no haya contado con acta ni lista de asistencia, manteniéndose únicamente apuntes de la instancia.

Posteriormente, señala el Titular se enviaron comunicaciones al asesor legal y a la organización para invitarlos a las actividades de Participación Ciudadana Temprana desarrolladas en Caleta Chanavaya durante febrero y marzo de 2024. También se remitió un documento informativo con los resultados de dichas actividades durante julio de 2024.

Una vez iniciado el proceso de evaluación ambiental, se constató que el Titular del proyecto no logró incorporar información primaria obtenida directamente de la directiva de la Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya. Sin perjuicio de lo anterior, incorporó registros de cartas, correos electrónicos, invitaciones, visitas a terreno y comunicaciones efectuadas entre los años 2022 y 2025. Al no obtenerse nuevas entrevistas, la caracterización fue complementada mediante fuentes secundarias actualizadas.

En cuanto a la participación formal de la Asociación, el Proyecto contó con Reuniones con los GHPPI cercanos al proyecto, estipuladas en el Artículo 86 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, incluyendo a la Asociación Indígena Aymaras de Caleta Chanavaya. Las actas de las reuniones están disponibles en:

https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2162983270

También se desarrolló un proceso de Participación Ciudadana administrado por el Servicio de Evaluación Ambiental. En este contexto, la organización pudo acceder a los detalles del proyecto, participar en las actividades desarrolladas por el Servicio y formular observaciones ciudadanas, entre ellas la presente observación.

En consecuencia, y de acuerdo con los antecedentes expuestos, tanto la organización, como sus antecedentes culturales y usos territoriales fueron considerados durante el Proceso de Evaluación Ambiental. También, fueron consideradas sus preocupaciones relativas a las actividades pesqueras, al cuidado de su patrimonio, y a sus desplazamientos en el territorio. Se reitera que el Proyecto evaluado no contempla partes, obras o acciones en el territorio marítimo, que afecten la pesca y recolección, y no se identifican sitios patrimoniales dentro de las áreas directamente intervenidas. La principal interacción con la organización se relaciona con el uso compartido de las rutas, materia que fue evaluada y que fue abordada a través de compromisos específicos de prevención, comunicación y seguimiento.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Observación 2

En segundo lugar, este proyecto se disfraza de uno que no tiene cambios, pero pretende perpetuar los daños que ya ha acusado al Salar Grande y al borde costero por lo que no puede ser aprobado si no es previa consulta indígena de acuerdo con los estándares del Convenio 169 de la OIT.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se debe precisar que el Proyecto considera la continuidad de la operación minera de la Compañía Minera Punta de Lobos hasta el año 2040, incorporando una superficie adicional de explotación de 124,2 hectáreas en el Salar Grande de Tarapacá. Por tanto, implica una modificación relevante desde el punto de vista de la vida útil y de la superficie de explotación, generando en el Salar Grande de Tarapacá una posible perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) por atracción lumínica, razón por la cual fue sometida a evaluación a través de un Estudio de Impacto Ambiental. Sin perjuicio de ello, esta continuidad se realizará manteniendo los niveles de producción autorizados, sin modificar la capacidad de procesamiento, sin alterar los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte, y sin incorporar nuevas instalaciones portuarias.

Respecto al impacto generado en el Salar Grande de Tarapacá, fue abordado mediante medidas de mitigación, reparación, compensación y seguimiento, que incluyeron la gestión lumínica, el rescate y la rehabilitación de ejemplares incidentados, restauración y preservación de hábitat reproductivo y compromisos de monitoreo y educación para las Golondrinas de Mar.

En cuanto al borde costero, se debe precisar que el Proyecto evaluado no contempla obras, ampliaciones ni modificaciones en Puerto Patillos, en el borde costero, en playas, caletas, áreas de manejo o territorio marítimo. La relación del Proyecto con Puerto Patillos se limita al transporte terrestre de sal desde el área mina hasta la garita de acceso al puerto. Las actividades posteriores de recepción, almacenamiento, traslado interno y embarque de sal corresponden a operaciones portuarias preexistentes, reguladas por sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales, y no forman parte de las modificaciones sometidas al presente procedimiento.

Por lo tanto, los eventuales daños históricos o restricciones preexistentes asociadas a la operación portuaria deben analizarse conforme a las resoluciones de calificación ambiental, concesiones marítimas, permisos sectoriales y competencias fiscalizadoras aplicables a dichas instalaciones. En este procedimiento corresponde evaluar si el Proyecto genera efectos atribuibles a sus partes, obras o acciones.

Respecto de los Grupos Humanos cercanos al Área de Influencia del proyecto, el Titular identificó Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en localidades del borde costero, entre ellos organizaciones indígenas de Chanavaya, Caramucho, y Chanavayita. Respecto de estos se analizó el uso compartido de rutas públicas, particularmente Ruta 1, Ruta A-750 y Ruta A-760, considerando los desplazamientos hacia localidades interiores y espacios de significación familiar, social, productiva y cultural.

Como resultado de dicha evaluación se identificaron impactos asociados a la percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas utilizadas por el Proyecto, así como un eventual aumento de tiempos de desplazamiento. Sin embargo, estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, debido a que el modelo vial no proyectó una obstrucción significativa de la libre circulación, una alteración sustantiva de la conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de traslado atribuible al Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto incorporó compromisos ambientales voluntarios orientados a gestionar la interacción vial y comunitaria, entre ellos el CAV-01, *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano";* el CAV-02, *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*; el CAV-03, *"Plan de Gestión Comunitaria"*; y el CAV-04*,"Sistema de Monitoreo Participativo".*

Por otra parte, se debe precisar que la pertinencia de realizar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas (PCPI) en el marco de este procedimiento debe ser determinada por el Servicio de Evaluación Ambiental conforme a la normativa aplicable, verificando si el Proyecto es susceptible de afectar directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, según establece el Art.85 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA).

Para determinarlo, se analiza que las partes, obras o acciones del Proyecto generen impactos ambientales significativos sobre los GHPPI, sus sistemas de vida y costumbres, sus prácticas culturales, su movilidad territorial, sus sitios de significación cultural o los demás objetos de protección ambiental pertinentes.

En este caso, y conforme a los antecedentes del proceso de evaluación, no se identificó una afectación directa sobre los GHPPI que haga procedente la aplicación de un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas. La evaluación consideró que la modelación vial no proyecta una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un impedimento para mantener los vínculos familiares, económicos, culturales o religiosos entre la costa y el interior.

Observación 3

Este proyecto es Ilegal porque viola el Plan Regulador Intercomunal Costero que define a la zona del salar Grande como una zona de conservación de la biodiversidad. Así no puede hacer uso de los más de 124 ha adicionales que pretende sin violar los instrumentos de planificación territorial.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para responder lo planteado, corresponde señalar que el Proyecto se emplaza íntegramente en el área ARU 1-1, denominada Área Rural 1.1 "Interés de Conservación de Biodiversidad 1", regulada por el artículo 3.9.3 del PRICOST, instrumento que entró en vigor el 5 de julio de 2022, mediante su publicación en el Diario Oficial.

Sin perjuicio de lo anterior, el emplazamiento del Proyecto dentro del área regulada por el PRICOST no determina, por sí solo, su incompatibilidad territorial ni impide el desarrollo de la actividad minera. Para estos efectos, debe distinguirse entre la actividad extractiva propiamente tal y la ejecución de subdivisiones, urbanizaciones, construcciones o nuevas instalaciones en terrenos rurales.

De acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, el Proyecto tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal hasta el año 2040, extendiendo la superficie de explotación en 124,2 hectáreas adicionales. Esta continuidad operacional no contempla la construcción de nuevas edificaciones o instalaciones, ni la modificación de aquellas actualmente existentes. Además, se mantendrán sin cambios los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte, así como los niveles de producción previamente autorizados.

Por ende, las actividades proyectadas corresponden esencialmente a la extracción de mineral dentro de una concesión minera y no implican la formación de nuevos asentamientos, la apertura de calles para fines urbanos, la subdivisión de terrenos para formar poblaciones ni la construcción de obras que puedan originar un nuevo núcleo urbano.

Esta distinción resulta relevante porque, conforme al artículo 2.1.7 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, la competencia de los planes reguladores intercomunales en el área rural comprende, entre otras materias, el establecimiento de usos de suelo para los efectos de la aplicación del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

A su vez, el artículo 3.9.3 del PRICOST regula los usos de suelo del área ARU 1-1 precisamente para los efectos de la aplicación del citado artículo 55. La finalidad de esta disposición es cautelar que las subdivisiones y construcciones en terrenos rurales, destinadas a fines distintos de la agricultura, no originen nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación territorial.

Lo anterior fue considerado por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de Tarapacá mediante su Ordinario N°1043, de 25 de octubre de 2024. En dicho pronunciamiento, ese órgano constató que las instalaciones existentes de apoyo a la explotación se mantendrán sin modificaciones y que el Proyecto no contempla nuevas edificaciones ni instalaciones. Sobre esa base, la SEREMI MINVU se excluyó de continuar participando en la evaluación ambiental respecto de las materias asociadas al artículo 160 del Reglamento del SEIA y a la compatibilidad territorial de la iniciativa.

En relación con las edificaciones existentes, los antecedentes de la evaluación señalan que estas se encuentran sujetas a la figura del "congelamiento" prevista en el artículo 62 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En consecuencia, no podrán aumentar el volumen de construcción existente, salvo en los casos excepcionales establecidos por la propia normativa. El Proyecto no contempla aumentos en el volumen construido ni modificaciones de dichas instalaciones.

Sobre esta materia, el Dictamen N°48.036, de 2010, de la Contraloría General de la República, y las instrucciones de la División de Desarrollo Urbano han señalado que la actuación de la SEREMI MINVU tiene por objeto cautelar que las construcciones o subdivisiones, no originen nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación territorial.

En este caso, no se advierte que la extensión del área de explotación pueda generar dicho efecto, considerando que:

i. El Proyecto no contempla nuevas edificaciones o instalaciones.
ii. Las instalaciones existentes se mantendrán sin modificaciones y sin aumento de su volumen construido.
iii. No se proyecta un aumento de la capacidad de producción autorizada.
iv. Los trabajadores no alojarán permanentemente en la faena y no se incorporarán servicios destinados a terceros que puedan favorecer la formación de un asentamiento.
v. La actividad se mantendrá circunscrita a la extracción minera y a la utilización de las instalaciones existentes.

En consecuencia, y entendiendo que el PRICOST constituye un instrumento de planificación territorial que regula el área en que se emplaza el Proyecto, sus disposiciones no prohíben la actividad extractiva minera ni impiden la continuidad de la explotación hasta el año 2040. En particular, las restricciones de usos establecidas para el área ARU-1.1 se encuentran expresamente formuladas por el artículo 3.9.3 del PRICOST para efectos de la aplicación del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, por lo que su análisis debe efectuarse atendiendo a las subdivisiones, urbanizaciones y construcciones que contemple el Proyecto, sin que dicha disposición establezca por sí misma una prohibición general de la actividad extractiva minera.

Por consiguiente, sobre la base de las características del Proyecto, las disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el artículo 3.9.3 del PRICOST, el pronunciamiento de la SEREMI MINVU y la jurisprudencia administrativa citada, se concluye que el Proyecto es compatible territorialmente con el PRICOST.

Observación 4

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En efecto el proyecto generará grandes daños a la biodiversidad y las zonas de anidación de la Golondrina de Mar. Estos daños no son mitigables y por esta razón el proyecto debe ser rechazado además de que la empresa deba responder ambiental, civil y penalmente por el daño ambiental que ocasiona.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se debe señalar que la evaluación ambiental ha reconocido la relevancia del Salar Grande de Tarapacá como hábitat de nidificación de Golondrinas de Mar (*Hydrobates markhami*), considerando la sensibilidad del área y la importancia de la biodiversidad asociada a este ecosistema. De hecho, para mejorar el entendimiento de la ocupación del hábitat en el área de influencia y verificar la existencia de actividad reproductiva de esta especie, el Titular actualizó el estudio de Golondrina de Mar Negra realizado en el EIA presentado, ampliando la superficie prospectada de 23.452,98 ha a 32.304,69 ha, en la Adenda. Además, las prospecciones complementarias se extendieron mensualmente desde diciembre de 2024 hasta noviembre de 2025, abarcando doce meses e incluyendo los períodos de postura, incubación, crianza de polluelos y salida de volantones de las especies presentes.

Además, las campañas de terreno desarrolladas durante la evaluación permitieron registrar nidos de distintas especies de Golondrinas de Mar, incluyendo Golondrina de Mar Negra, Golondrina de Mar Chica y Golondrina de Mar de Collar. Estos antecedentes permitieron fortalecer la caracterización de la biodiversidad y de las zonas de nidificación presentes en el área.

Consecuentemente, el impacto ambiental significativo identificado **IASOP-01** correspondió a la *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, basado en la sensibilidad de la especie, su categoría de conservación, la presencia de nidificación en el Salar Grande, sus desplazamientos nocturnos y los antecedentes históricos de caídas o incidentes por atracción lumínica en el área mina.

En cuanto a las Medidas para hacerte cambio de este Impacto, estas fueron reformuladas y complementadas durante el proceso de evaluación, en este sentido, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).

b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.

c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Lo anterior, se complementa con Compromisos Ambientales Voluntarios vinculados con biodiversidad, entre ellos el **CAV-06**, *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"*, y el **CAV-07**, *"Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar"*. Estos compromisos fueron actualizados para considerar no sólo a la Golondrina de Mar Negra, sino también a otras especies de Golondrinas de Mar presentes en el área.

Respecto de la solicitud de responsabilidad ambiental, civil y penal, se debe precisar que el presente procedimiento de evaluación ambiental tiene carácter preventivo y su finalidad es evaluar anticipadamente los impactos que pudiera provocar el Proyecto y establecer condiciones, medidas y obligaciones para su ejecución. La determinación de responsabilidades por daños efectivamente ocasionados no corresponde al Informe Consolidado de Evaluación, sino a los órganos competentes y a los procedimientos que correspondan, según la naturaleza de los hechos denunciados.

Lo anterior es sin perjuicio de que, en caso de aprobarse el Proyecto, las medidas, compromisos, condiciones y exigencias establecidos en la Resolución de Calificación Ambiental serán obligatorios y fiscalizables. Su incumplimiento podrá ser investigado y sancionado por los organismos competentes, y no exime al Titular de las responsabilidades que pudieran corresponder conforme a la normativa vigente.

Observación 5

Este proyecto además carece de información esencial como para poder ser evaluado en cuanto a línea de base antropológica, ya que nunca ha levantado información nuestra lo que lo torna en nulo e ilegal por lo que es imposible que pueda descartar impactos ambientales hacia nosotros y nuestras actividades. Es más, la empresa y su consultora ARCADIS mienten cuando dice haberse entrevistado con nosotros lo que constituye una manipulación y un falseamiento de la información, por lo que nos reservamos el ejercicio de las acciones legales que esto implica y exhortamos al SEA a hacer las denuncias correspondientes por falsedad del EIA.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento

Sobre el fondo, cabe señalar que durante la evaluación ambiental esta materia fue observada por la autoridad, requiriéndose al Titular contactar a las directivas actuales de la Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya y de la Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq´uta de Caleta Chanavaya, a fin de validar la información presentada o, en su defecto, acreditar los esfuerzos realizados para concretar entrevistas.

En respuesta, el Titular presentó antecedentes de aproximaciones, comunicaciones e intentos de contacto realizados entre los años 2022 y 2025. Asimismo, en la Adenda Complementaria el Titular reconoce que no fue posible obtener nuevas entrevistas de primera fuente con dichas organizaciones, por falta de respuesta favorable a las solicitudes formuladas a través del asesor legal designado, acompañándose para ello el Anexo 2.4 *"Registro de aproximaciones y esfuerzos de comunicación con asesor legal GHPPI Caleta Chanavaya".*

Sin perjuicio de dicha limitación, la evaluación ambiental contó con antecedentes de línea de base sobre Caleta Chanavaya y sus asociaciones indígenas, incluyendo información censal, antecedentes de CONADI, caracterización de actividades económicas vinculadas a pesca y recolección, prácticas culturales, ceremonias, vínculos con localidades interiores y desplazamientos por rutas compartidas con el Proyecto.

Por tanto, no corresponde afirmar, que el Proyecto carece absolutamente de línea de base antropológica respecto de Caleta Chanavaya. No obstante, sí debe dejarse constancia de que existió controversia respecto de la forma en que se obtuvo y validó parte de la información primaria inicialmente presentada, materia que fue abordada durante la evaluación mediante requerimientos de aclaración, antecedentes complementarios y registro de gestiones realizadas por el Titular.

Respecto de los impactos ambientales, la evaluación consideró especialmente el uso compartido de Ruta 1, Ruta A-750 y Ruta A-760 por parte de las asociaciones indígenas de Caleta Chanavaya para desplazamientos hacia Parca, Mamiña, Quipisca y otras localidades del interior. A partir de ello, se identificó el impacto IMHOP-01, relativo a la percepción de obstrucción y dificultad de traslados de miembros de asociaciones indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya, además de los impactos IMHOP-02 e IMHOP-03 asociados a circulación y tiempos de desplazamiento. Dichos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos.

En este sentido, el Proyecto incorporó compromisos ambientales voluntarios, especialmente el CAV-01 "Plan de Transporte y Seguridad Vial", además de los CAV-02, CAV-03 y CAV-04, orientados al seguimiento, comunicación comunitaria, gestión de inquietudes y monitoreo participativo en las localidades del Área de Influencia del componente Medio Humano.

Respecto de las imputaciones relativas a una eventual falsedad o falseamiento de la información presentada por el Titular, corresponde precisar que, en el marco del SEIA, compete al Servicio evaluar la suficiencia, consistencia y pertinencia de los antecedentes aportados para efectos de la calificación ambiental del Proyecto. Sin embargo, la determinación de eventuales responsabilidades administrativas, civiles o penales derivadas de la incorporación de antecedentes presuntamente falsos corresponde a los órganos competentes y debe efectuarse mediante los procedimientos establecidos para dichos efectos, sobre la base de antecedentes concretos que permitan sustentar tales imputaciones. Lo anterior es sin perjuicio de las actuaciones que corresponda adoptar al Servicio si, durante la evaluación, se advierten hechos que deban ser puestos en conocimiento de otras autoridades competentes

Observación 6

El proyecto generará interferencia con nuestro sitio cultural y ceremonial protegido Pabellón de Pica lo que no ha sido evaluado por el proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento

Para abordar lo observado, en primer término se debe señalar que durante la evaluación se consideró la existencia y relevancia del sector de Pabellón de Pica, describiéndose en el Anexo 3.16 "Línea de Base de Medio Humano" del EIA, como *"... un área de protección de recursos de valor patrimonial cultural al sur de la localidad, correspondiente a los campamentos industriales asociados a la extracción de guano y sal, en específico el sector de Pabellón de Pica D.S N°285, de 2014, del Ministerio de Educación".*

en la Dimensión Antropológica de la Caleta Chanavaya, en el mismo documento, se describe el contexto histórico de esta localidad señalando que: "*La historia de la caleta de Chanavaya se remonta al siglo XIX, con el conflicto bélico de la Guerra del Pacifico, en el que Chile toma posesión de Tarapacá en 1880, e inicia la extracción a gran escala de las covaderas. En 1903 en Huanillos se inician las funciones de la industria explotadora de sal y entre 1930 y 1940 se construyen los establecimientos industriales de explotación y sus respectivos campamentos. En específico en 1941 la Sochif (Sociedad Chilena de Fertilizantes) que por ese entonces era una empresa estatal – privada, construye cuatro campamentos para la explotación de guano para cubrir la demanda de fertilizante local en* ***Pabellón de Pica****, Punta de Lobos, Huanillos y Mejillones. La instalación de* ***Pabellón de Pica*** *distante a 80 km al sur de Iquique inicia la ocupación del sector con la inmigración de peruanos, bolivianos y chinos que llegan a trabajar en la extracción del guano. Destaca la llegada de personas provenientes del interior, en específico de la zona precordillerana de la región, quienes también migraron en búsqueda de trabajo en las guaneras. Pero para 1975 la empresa guanera, se declara en quiebra poniendo fin al periodo más significativo de extracción del guano".*

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

De igual forma se reconoce como parte de la identidad grupal a través de elementos y prácticas culturales, señalando que:

"En la localidad según informo CONADI a través de consulta vía ley de transparencia, existen dos Asociaciones Indígenas, ambas pertenecientes a la etnia Aymara. Al respecto cabe señalar que sus orígenes recaen en el mismo árbol genealógico procedente de la localidad cordillerana de Parca, perteneciente a la comuna de Pozo Almonte distante al centro de dicha comuna a 82 km en dirección Este (en el sector cordillerano de la quebrada Canaquina). Sus orígenes proceden de una habitante de Parca que se trasladó a la guanera de ***Pabellón de Pica*** *en búsqueda de trabajo y formó una familia en dichas instalaciones, para posteriormente establecerse en Chanavaya".*

Por lo tanto, la caracterización de Medio Humano del EIA si describe la vinculación histórica de las familias de Caleta Chanavaya con Pabellón de Pica, incluyendo antecedentes de ocupación, trabajo en la actividad guanera, poblamiento, memoria familiar e identidad local. Además, se identificaron prácticas culturales y ceremoniales desarrolladas en el entorno de Chanavaya, entre ellas el Machaq Mara o Willkakuti, realizado en un cerro ceremonial ubicado entre Caleta Chanavaya y Pabellón de Pica.

Sin perjuicio de lo anterior, para determinar si existe una interferencia ambiental atribuible al Proyecto, debe verificarse si una parte, obra o acción del Proyecto genera un efecto sobre dicho sitio, sus condiciones de uso, su acceso, su integridad material o las prácticas culturales que allí se desarrollan.

Dado que el proyecto no tendrá partes, obra o acciones en el sector de Pabellón de Pica, la interferencia referida puede relacionarse con el ruido y las vibraciones producto de tronaduras generadas en el área mina.

En este sentido, se debe considerar que el sector de Pabellón de Pica se ubica en el sector costero, a más de 11 kilómetros de distancia del área mina, y que entre ambos puntos se desarrolla la Cordillera de la Costa, lo que constituye una barrera topográfica relevante.

Por otra parte, las tronaduras asociadas al Proyecto corresponden a eventos puntuales, de corta duración y programados en horario diurno, aproximadamente al mediodía. Conforme a los antecedentes expuesto en la evaluación, se consideran 8 pozos de tiro, una carga explosiva de 57 kg por tiro y un retardo entre tiros de 25 milisegundos.

Con relación al ruido, la evaluación fue abordada en el Anexo 3.3 "Línea de Base de Ruido" del EIA, mediante una modelación acústica, complementada con actualizaciones en el Anexo 3.8 de la Adenda y Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria. Para las tronaduras se utilizó una metodología conservadora, considerando la norma australiana AS 2187.2:2006 y mediciones in situ de tronaduras reales para ajustar el modelo.

Se consideró también que la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA señala que, bajo ciertas condiciones meteorológicas, geológicas y de diseño de tronadura, una onda de sobrepresión puede llegar a percibirse aproximadamente a 5 kilómetros de distancia. Debido a ello, el Área de Influencia de ruido por tronaduras fue definida con un radio de 5 kilómetros alrededor de las obras del Proyecto.

Dado que Pabellón de Pica se localiza a más de 11 kilómetros del área mina, dicho sector se encuentra fuera del Área de Influencia definida para ruido de tronaduras. Esta distancia supera más del doble el radio conservador utilizado para delimitar el área donde podría percibirse la sobrepresión asociada a las detonaciones. Además, las mediciones y modelaciones disponibles indican que los niveles de ruido disminuyen sustantivamente con la distancia. Para una distancia cercana a 10 kilómetros, el modelo proyectó niveles compatibles con ruido ambiental y no con una afectación significativa sobre receptores humanos.

Respecto de las vibraciones, la evaluación presentada en el Anexo 3.4 "Línea de Base de Vibraciones" del EIA, definió el Área de Influencia mediante la metodología que establece la normativa internacional de la Administración Federal de Tránsito (FTA), a partir de las mediciones basales y del valor mínimo considerado para receptores. El área proyectada para vibraciones se extiende aproximadamente 792 metros alrededor de las actividades del Proyecto, por lo que no se proyecta que las tronaduras generen vibraciones capaces de afectar la integridad material del sitio, sus condiciones de uso ceremonial o la permanencia de las personas en dicho lugar.

Por otra parte, se debe señalar que los impactos identificados para las comunidades de Chanavaya se vinculan principalmente con el uso compartido de rutas públicas, especialmente Ruta 1, Ruta A-750 y Ruta A-760, y no con una interferencia por ruido o vibración sobre sitios culturales costeros.

Sin embargo, estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, debido a que el modelo vial no proyectó una obstrucción significativa de la libre circulación, una alteración sustantiva de la conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de traslado atribuible al Proyecto.

De igual forma, el Proyecto incorporó compromisos ambientales voluntarios orientados a gestionar la interacción vial y comunitaria, entre ellos el CAV-01, *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano";* el CAV-02, *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*; el CAV-03, *"Plan de Gestión Comunitaria"*; y el CAV-04*, "Sistema de Monitoreo Participativo".*

Respecto del patrimonio cultural, no se identificó intervención directa de sitios patrimoniales o arqueológicos por las obras del Proyecto. Las actividades de explotación se desarrollan en el área minera del Salar Grande y no contemplan obras en Pabellón de Pica, en Caleta Chanavaya ni en el borde costero.

En conclusión, el sitio Pabellón de Pica y las prácticas ceremoniales de Chanavaya fueron reconocidos en la caracterización de Medio Humano, pero la evaluación ambiental realizada no identifica una afectación significativa sobre el sitio cultural y ceremonial Pabellón de Pica atribuible al proyecto.

Observación 7

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Este proyecto generará impactos significativos en el medio marino y terrestre próximo a nuestras comunidades en el sector y puerto de Huanillos que se encuentra contaminado por la empresa y sobre el que nunca ha hecho ninguna evaluación ambiental. Así el proyecto es además ilegal porque fracciona la evaluación ambiental dejando fuera la zona portuaria de carguío y embarque de la sal.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe precisar que el Proyecto *"Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."* tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá, mediante la incorporación de 124,2 hectáreas adicionales al área minera, manteniendo los niveles de producción autorizados y los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte. Este proyecto no contempla obras, partes o acciones en el sector Huanillos, ni habilita un puerto, instalación marítima, botadero, acopio, sistema de carguío o actividad operacional nueva en dicho sector.

En el Anexo 3.16 "Línea de Base de Medio Humano" del EIA, en la Dimensión Antropológica de Caleta Chanavaya, se menciona, dentro del contexto histórico de esta localidad señalando, que: *"La historia de la caleta de Chanavaya se remonta al siglo XIX, con el conflicto bélico de la Guerra del Pacifico, en el que Chile toma posesión de Tarapacá en 1880, e inicia la extracción a gran escala de las covaderas. En 1903 en* ***Huanillos*** *se inician las funciones de la industria explotadora de sal y entre 1930 y 1940 se construyen los establecimientos industriales de explotación y sus respectivos campamentos. En específico en 1941 la Sochif (Sociedad Chilena de Fertilizantes) que por ese entonces era una empresa estatal – privada, construye cuatro campamentos para la explotación de guano para cubrir la demanda de fertilizante local en Pabellón de Pica, Punta de Lobos,* ***Huanillos*** *y Mejillone. La instalación de Pabellón de Pica distante a 80 km al sur de Iquique inicia la ocupación del sector con la inmigración de peruanos, bolivianos y chinos que llegan a trabajar en la extracción del guano. Destaca la llegada de personas provenientes del interior, en específico de la zona precordillerana de la región, quienes también migraron en búsqueda de trabajo en las guaneras. Pero para 1975 la empresa guanera, se declara en quiebra poniendo fin al periodo más significativo de extracción del guano".*

Sin embargo, el sector Huanillos no forma parte de las obras, actividades ni rutas operacionales sometidas a la presente evaluación ambiental.

Respecto de la zona portuaria de carguío y embarque de sal, se debe precisar que el Proyecto actualmente evaluado no incorpora la construcción, ampliación o modificación de instalaciones portuarias. La instalación portuaria vinculada a la operación de sal corresponde a Puerto Patillos, donde existen dos terminales preexistentes destinados al embarque de sal.

El primer terminal de Puerto Patillos data del año 1965, mientras que el segundo fue evaluado a través del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) denominado "Terminal N°2 Puerto Patillos", cuenta con Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente, correspondiente a la RCA N°008/2005. Estas instalaciones se localizan aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera y operan bajo sus respectivas autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales.

La relación del Proyecto con Puerto Patillos se limita al transporte terrestre de sal procesada desde las plantas ubicadas en el área mina hasta la garita de acceso al puerto, utilizando la Ruta A-750, el cruce con Ruta 1 y el camino existente hacia Puerto Patillos. Las actividades posteriores de recepción, acopio en canchas portuarias, traslado interno, carguío y embarque en naves corresponden a operaciones portuarias preexistentes y no forman parte de las modificaciones sometidas a evaluación en este procedimiento.

En relación con el medio marino, no se identifican partes, obras o acciones del Proyecto que impliquen descargas al mar, ocupación de playa, intervención de fondos marinos, afectación de recursos bentónicos o nuevas restricciones de acceso a áreas de pesca. Por ello, no se configuró un impacto significativo sobre el medio marino atribuible al Proyecto actualmente evaluado.

Respecto del medio terrestre próximo a las comunidades costeras, la evaluación consideró principalmente la interacción del Proyecto con las rutas públicas utilizadas para el transporte, especialmente Ruta 1, Ruta A-750 y Ruta A-760. Sin embargo, el modelo vial no proyectó una obstrucción significativa de la libre circulación, una alteración sustantiva de la conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de traslado atribuible al Proyecto. También se analizaron componentes como calidad del aire, ruido, y vibraciones, donde se acreditó que no se generaban impactos significativos.

En cuanto a la contaminación que el observante atribuye al sector Huanillos o al borde costero, se debe señalar que el procedimiento de evaluación ambiental tiene carácter preventivo y se refiere a los efectos atribuibles al Proyecto sometido a evaluación. Si se estima que existe contaminación generada por instalaciones portuarias existentes o por actividades históricas, dicha materia deberá ser puesta en conocimiento de los organismos competentes, tales como la Superintendencia del Medio Ambiente, la Autoridad Marítima, la autoridad sanitaria u otros servicios con competencia sectorial, según corresponda.

En relación con la presunción de fraccionamiento, se debe precisar que la evaluación ambiental debe comprender las partes, obras y acciones que el titular pretende ejecutar o modificar. En este caso, el Proyecto sometido a evaluación corresponde a la continuidad operacional de la explotación minera en el Salar Grande hasta el año 2040 y no a una modificación de Puerto Patillos, cuya RCA se encuentra vigente.

En conclusión, el Proyecto actualmente sometido a evaluación se circunscribe a la continuidad operacional de la explotación minera en el Salar Grande de Tarapacá, con transporte terrestre de sal hasta la garita de acceso a Puerto

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Patillos y hacia clientes mineros por las rutas evaluadas. No contempla obras, actividades ni modificaciones en Huanillos, Puerto Patillos, playas, caletas, territorio marítimo o medio marino.

Por tanto, no se identifican impactos significativos en el medio marino o terrestre costero atribuibles a este Proyecto, ni se configuran antecedentes suficientes para sostener que exista fraccionamiento de la evaluación ambiental por dejar fuera una zona portuaria que no será modificada en el presente procedimiento.

Observación 8

En la Zona Marítima del proyecto los miembros de la Asociación desarrollan, operan y ejecutan, con anterioridad al pretendido proyecto, actividades de extracción y de recolección de recursos marinos, que permiten el funcionamiento de nuestra economía, consistente en la provisión de insumos alimenticios marinos y su comercialización local. Nuestros miembros cuentan con Registro pesquero Artesanal (RPA) y con embarcaciones registradas mediante su respectiva matrícula ante la Autoridad Pesquera, que los habilita para operar dentro de las 5 millas marinas, en toda la región de Tarapacá. Esta actividad se desarrolla a partir de la Caleta Base de Chanavaya, reconocida por el Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina, en su Decreto Supremo N°240, del 03.08.98. Por consiguiente, la actividad marítima sin evaluación ambiental resulta incompatible con nuestra actividad pesquera extractiva en el mismo lugar.
La ejecución y operación de este proyecto así perpetuará hasta 2040 los daños el medio marino y sus recursos mediante todas las actividades portuarias que allí hoy se ejecutan impactos que no se evalúan por medio del presente proyecto desconociéndose gran parte de ellos sobre todo en los recursos pelágicos y bentónicos, y menos se asumen los perjuicios económicos derivados de esa misma actividad industrial, al menos respecto de este sector de la pesca artesanal.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, en primer término, se debe señalar que en el Anexo 3.16 “Línea de Base de Medio Humano” del EIA, se reconoce la presencia de organizaciones vinculadas a la pesca artesanal y a la recolección de recursos marinos en Chanavaya, así como la existencia de personas inscritas en el Registro Pesquero Artesanal, embarcaciones, actividades de extracción, consumo y comercialización local de recursos marinos. De igual forma, se reconoce que la Caleta Chanavaya constituye un punto de base para el desarrollo de estas actividades y que sus integrantes utilizan el espacio marino y costero conforme a las autorizaciones sectoriales que les resultan aplicables.

Sin perjuicio de lo anterior, se debe reiterar que para efectos de la evaluación ambiental corresponde determinar si las partes, obras o acciones del Proyecto “Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.” generan una intervención, uso o restricción de acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico por la Asociación o sus integrantes.

En este sentido, el Proyecto evaluado no contempla la construcción, ampliación o modificación de obras en la zona marítima, playas, áreas de manejo, áreas de libre acceso, zonas de pesca, recursos bentónicos o pelágicos, ni en el territorio marítimo utilizado por pescadores artesanales.

El Proyecto tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040, mediante la incorporación de 124,2 hectáreas adicionales al área minera, manteniendo los niveles de producción autorizados y sin modificar los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte.

La relación del Proyecto con Puerto Patillos se limita al transporte terrestre de sal procesada desde las plantas ubicadas en el área mina hasta la garita de acceso al puerto, utilizando la Ruta A-750, el cruce con la Ruta 1 y el camino existente hacia Puerto Patillos.

Por consiguiente, las actividades posteriores de recepción, almacenamiento, traslado interno, carguío y embarque de sal en naves mercantes corresponden a operaciones portuarias preexistentes, reguladas por sus autorizaciones vigentes, y no forman parte de las modificaciones sometidas al presente proceso de evaluación ambiental.

En consecuencia, no existe una “zona marítima del Proyecto” en el sentido de un área marítima nueva, intervenida o modificada por esta continuidad operacional. Tampoco se contemplan descargas al mar, dragados, rellenos, nuevas obras de atraque, ampliación de muelles, modificación de canchas portuarias, instalación de ductos, emisarios, correas transportadoras marítimas o nuevas restricciones de acceso al borde costero.

Por lo tanto, no se identificó un impacto ambiental significativo sobre el medio marino, recursos pelágicos, recursos bentónicos, áreas de pesca o actividades extractivas de Caleta Chanavaya atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto actualmente evaluado.

Observación 9

El proyecto además genera daños, perjuicios y graves riesgos por el transporte de camiones e interfiere con nuestras rutas de desplazamiento hacia el interior por rutas A-750, A-760 y ruta 1, las que ocupamos permanentemente y que el proyecto usara intensivamente, Sobre este punto hay que preguntarse dónde está el estudio de riesgo vial efectuado con relación a nuestras rutas y desplazamientos.

Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para abordar lo observado, se deben distinguir las rutas utilizadas por el Proyecto, los estudios viales presentados durante la evaluación, los desplazamientos comunitarios hacia localidades interiores, y los impactos identificados sobre el componente Medio Humano.

En primer término, se debe precisar que el Proyecto identificó y evaluó las rutas públicas asociadas al transporte de sal, personal, insumos, agua y residuos. Dichas rutas corresponden principalmente a la Ruta A-750, Ruta 1, camino de acceso a Puerto Patillos, Ruta A-760 y Ruta 5.

El transporte de sal procesada hacia Puerto Patillos se realizará desde las plantas ubicadas en el área mina, utilizando la Ruta A-750, el cruce con Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Por su parte, el transporte de sal hacia clientes mineros utilizará la Ruta A-750 y la Ruta A-760 hasta su conexión con la Ruta 5, en el sector de Ex Oficina Victoria, cuyo uso depende de requerimientos comerciales y contratos específicos.

Respecto de los antecedentes entregados durante el proceso de evaluación relacionados con el uso de rutas, estos se encuentran principalmente en el Anexo 4-A “Modelo de Impacto Vial”, y el Anexo 3.15-A “Caracterización Vial” del Estudio de Impacto Ambiental (EIA); el Anexo 3.5 “Actualización Modelo Vial”, y el Anexo 3.6 “Actualización Anexo 3.15 Caracterización Vial” de la Adenda.

La evaluación vial del proyecto consideró el uso compartido de las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5 con la comunidad en general, vehículos particulares, transporte público, y camiones de otras actividades productivas.

Sobre esta base, la evaluación identificó el impacto IMHOP-01, denominado “Percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas A-750, A-760 y cruce Ruta A-1 de miembros de las Asociaciones Indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya en dirección a Parca, Mamiña y Quipisca, por condiciones de la ruta”.

Asimismo, se identificó el impacto IMHOP-02, referido a la percepción de obstrucción y dificultad de circulación para usuarios particulares de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, por las condiciones de las rutas A-750, A-760 y cruce Ruta 1.

También se evaluó el impacto IMHOP-03, asociado al aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por condiciones de capacidad máxima de la ruta.

Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, conforme a los resultados del modelo vial y de la evaluación del componente Medio Humano. Dicha conclusión se funda en que no se proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, una alteración sustantiva de la conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, se reconoce que las rutas evaluadas son de uso compartido, que presentan circulación de vehículos pesados, vehículos particulares, transporte público y otros usuarios, y que las comunidades perciben riesgos asociados al tránsito de camiones. Por ello, la calificación no significativa del impacto no elimina la necesidad de implementar medidas preventivas y de control.

En atención a estas preocupaciones, el Proyecto incorporó el CAV-01, cuyo objetivo es prevenir y mejorar las condiciones de seguridad vial para los grupos humanos del Área de Influencia, incluidos los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, en relación con las rutas utilizadas para el transporte de sal.

Este compromiso contempla, entre otras acciones:

i. Elaborar un análisis de los sectores o tramos con mayor índice de accidentes o con mayor percepción comunitaria de riesgo.
ii. Elaborar fichas y mapas de los sectores sensibles o de mayor riesgo.
iii. Realizar inducciones obligatorias a trabajadores propios y contratistas sobre seguridad vial, rutas, riesgos y restricciones de velocidad.
iv. Planificar y controlar los viajes.
v. Monitorear rutas y velocidades mediante GPS o sistemas equivalentes.
vi. Instalar cámaras de registro en camiones de transporte de carga.
vii. Incorporar sistemas de detección de fatiga y somnolencia de conductores.
viii. Identificar visiblemente los vehículos mediante logos, número de unidad y contacto comunitario.
ix. Registrar fiscalizaciones, infracciones y medidas correctivas.
x. Gestionar ante la Dirección de Vialidad el refuerzo o instalación de señalización en los sectores de cruce de camiones, especialmente en los cruces Ruta 1/A-750 y Ruta A-750/A-760.
xi. Implementar acciones especiales durante festividades o periodos de alta utilización comunitaria de las rutas.

La identificación de tramos críticos y la gestión de señalización resultan relevantes porque las rutas son públicas y su administración corresponde a la Dirección de Vialidad. Por ello, el Titular no puede intervenir unilateralmente la vía, pero sí deberá solicitar formalmente el refuerzo o instalación de señalética y ejecutar lo que autorice dicho organismo, en el marco de sus competencias.

En relación con los periodos de alta masividad, el CAV-01 contempla acciones de monitoreo y gestión durante festividades religiosas y desplazamientos comunitarios relevantes, tales como La Tirana, San Lorenzo y otras actividades que impliquen mayor uso de las rutas. Estas acciones buscan reducir la interferencia entre el transporte del Proyecto y los desplazamientos sociales, familiares, productivos y culturales de las comunidades.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El Proyecto también deberá mantener control sobre las empresas contratistas de transporte. Por tanto, las obligaciones de seguridad vial no se aplican únicamente a vehículos propios, sino también a la flota vinculada al Proyecto mediante contratistas.

En caso de detectarse excesos de velocidad, desvíos de ruta, ingresos indebidos a localidades, conducción riesgosa o incumplimientos de las medidas de seguridad, dichas situaciones deberán quedar registradas y dar lugar a medidas correctivas, capacitaciones adicionales o sanciones internas según corresponda.

Adicionalmente, el CAV-02, "Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias", permitirá que las comunidades informen situaciones de riesgo, reclamos o incumplimientos asociados al transporte. Estas presentaciones deberán ser registradas, evaluadas, respondidas y cerradas con seguimiento.

Por consiguiente, la preocupación planteada por la Asociación fue contemplada en la evaluación mediante la identificación de impactos viales específicos sobre los desplazamientos comunitarios y mediante compromisos de seguridad vial destinados a prevenir, controlar y corregir situaciones de riesgo.

En conclusión, el Proyecto sí evaluó las rutas A-750, A-760 y Ruta 1, así como su uso compartido por las comunidades y grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Los estudios viales no proyectaron una obstrucción significativa de la circulación ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto. Sin perjuicio de ello, se establecieron obligaciones de control de flota, monitoreo GPS, inducciones, señalización, planificación de viajes, gestión en festividades, registro de infracciones y atención de reclamos comunitarios.

Observación 10

El proyecto genera detonaciones y explosiones visibles desde la Caleta Chanavaya situada a unos 10 Kms. de la faena trasladando material particular y generando ruido y vibraciones.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para abordar lo observado, se deben distinguir distintas materias: la visibilidad o percepción de las tronaduras desde la localidad; las emisiones de material particulado, ruido, y vibraciones asociadas a las detonaciones; y la calificación ambiental de dichos efectos sobre la población.

En primer término, se debe señalar que las tronaduras forman parte de la operación minera de extracción de sal y corresponden a eventos puntuales, de corta duración y programados en horario diurno, aproximadamente al mediodía. Las tronaduras consideradas por el Proyecto contemplan 8 pozos de tiro, una carga explosiva de 57 kg por tiro y un retardo entre tiros de 25 milisegundos.

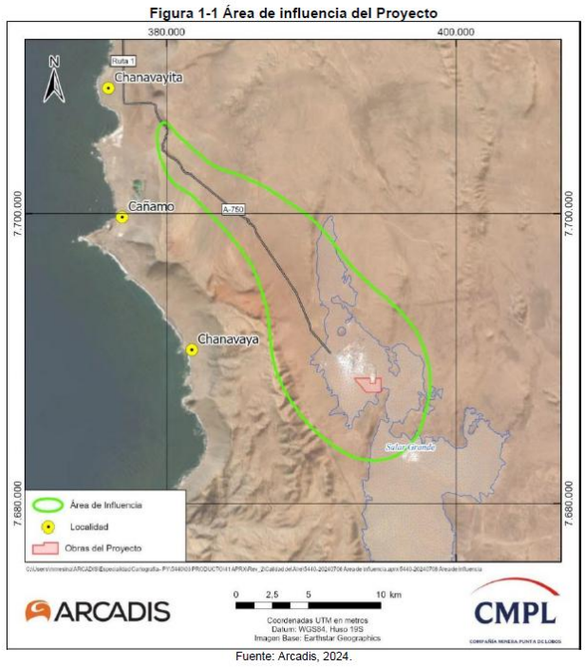
La circunstancia de que una tronadura pueda ser visible o perceptible desde un punto distante no implica, por sí sola, que genere un impacto ambiental significativo. Para determinar su relevancia ambiental se requiere analizar sus emisiones, su duración, la distancia a los receptores, los niveles proyectados y medidos, y la comparación con criterios técnicos aplicables.

Respecto del material particulado, el Proyecto incorporó un modelo de calidad del aire que consideró las actividades generadoras de emisiones, incluyendo extracción, perforación, tronadura, carguío, transporte interno, transporte externo y operación de equipos. La evaluación consideró MP10, MP2,5, material particulado sedimentable y gases, según correspondiera.

En este sentido, el Área de Influencia de calidad del aire fue definida a partir de la dispersión de contaminantes y de los potenciales efectos en los receptores más cercanos. Las localidades costeras más próximas, para este componente, corresponden a las Caletas Chanavaya, Cáñamo y Chanavayita, ubicadas aproximadamente a 10,5 km, 18 km y 25 km del Proyecto, respectivamente.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Figura 1-1 Área de influencia del Proyecto



Fuente: Arcadis, 2024.

Los resultados de la modelación indican que el aporte del Proyecto a las localidades costeras se asocia principalmente al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y que, en términos de material particulado, dicho aporte se encuentra muy por debajo de los límites establecidos por las normas de calidad ambiental aplicables.

En particular, respecto de Caleta Chanavaya, la modelación determinó que los aportes del Proyecto a las concentraciones de MP10 y MP2,5 son de baja magnitud en relación con los valores establecidos en las normas de calidad ambiental aplicables. En consecuencia, dichos aportes no modifican sustantivamente las condiciones de calidad del aire existentes en la localidad ni permiten configurar una afectación significativa atribuible al Proyecto.

Por lo tanto, si bien las actividades mineras, incluidas las tronaduras, constituyen fuentes potenciales de material particulado, la evaluación concluyó que el impacto sobre la calidad del aire es negativo bajo y no significativo.

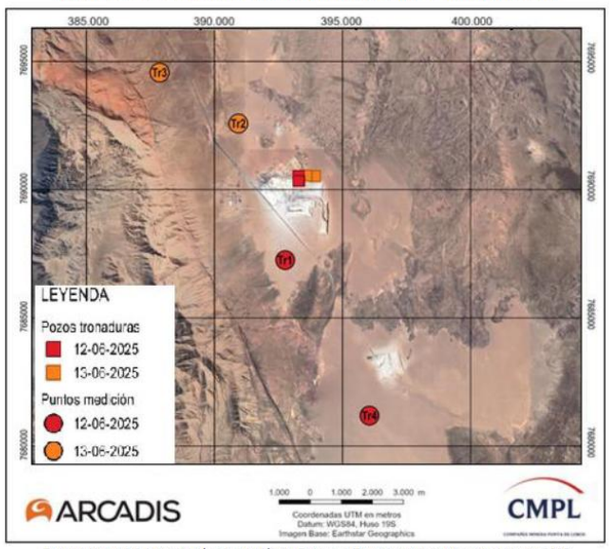
En relación con el ruido por tronaduras, la evaluación fue presentada en el Anexo 3.3 Línea de base de Ruido del EIA, complementada con la actualización de la modelación de Ruido, del Anexo 3.8 de la Adenda, y en consideración de la actualización de la modelación de Ruido por tronaduras, del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria, consideró en su metodología, la proyección de niveles de sobrepresión sonora generados por las detonaciones, utilizando el modelo de la norma australiana AS 2187.2:2006, utilizada como referencia técnica para este tipo de eventos impulsivos. Además, para asegurar la precisión del modelo, se realizaron mediciones de ruido in-situ de tronaduras reales, las cuales se muestran en la Tabla 1-1.

Tabla 1-1: Medición de ruido de tronaduras. Puntos de medición in-sit

Punto	Fecha de medición [dd-mm-aaaa]	Hora de medición** [hh:mm]	Distancia tronadura – receptor* [m]	NPS medido*** [dB(A)]	Fuentes de ruido
Tr1	12-06-2025	13:03	3.127	56,0	Evento de tronadura
Tr2	13-06-2025	12:16	3.345	43,9	Evento de tronadura
Tr3	13-06-2025	12:16	7.001	40,0	Evento de tronadura
Tr4	12-06-2025	13:03	9.555	53,4	Evento de tronadura

Fuente: Anexo 3.8 Actualización Modelación de Ruido por Tronaduras de la presente Adenda, 2025

Figura 1-2: Ubicación de los puntos de medición y pozos de tronaduras



Fuente: Anexo 3.8 Actualización Modelación de Ruido por Tronaduras de la presente Adenda, 2025

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Las mediciones realizadas en terreno registraron niveles de presión sonora asociados a tronaduras en puntos ubicados entre aproximadamente 3,1 km y 9,5 km del evento. En el punto más cercano a la distancia señalada por la observación, a 9,5 km, se registró un nivel de 53,4 dB(A). Asimismo, la modelación estimó que a un radio de 10 km del evento de tronadura los niveles alcanzarían aproximadamente 41,9 dB(A), considerando una condición conservadora de propagación.

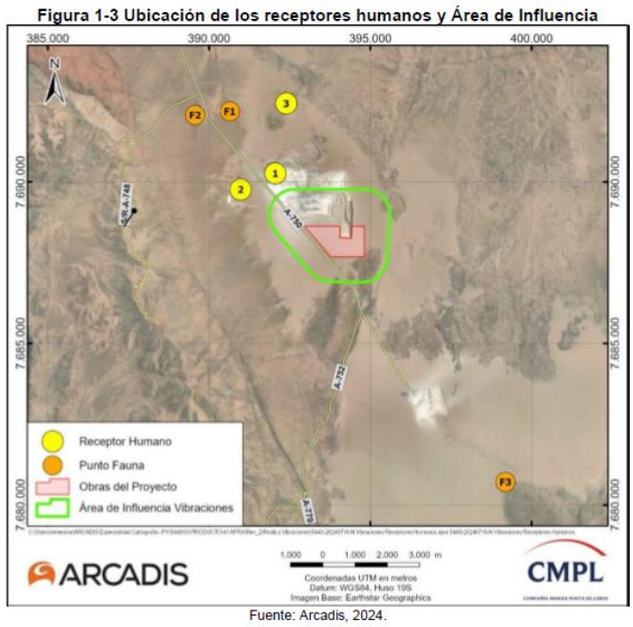
Cabe destacar que en la modelación, se consideró la condición más desfavorable de propagación, es decir, considera una tronadura superficial sin atenuaciones geográficas ni de terreno. Estos niveles proyectados se encuentran en un rango similar o incluso inferiores a los niveles típicos de ruido ambiental registrados en la zona costera, donde el ruido de fondo puede variar entre 40 y 50 dB(A) debido a factores naturales y actividades humanas, por lo que no se proyecta una alteración significativa de los receptores humanos ubicados en Caleta Chanavaya.

En relación con las vibraciones, y considerando que Caleta Chanavaya se encuentra a una distancia aproximada de 10 kilómetros de la faena, la localidad se encuentra fuera del Área de Influencia de vibraciones.

Para el estudio, se identificaron tres (3) receptores humanos ubicados en los sectores más próximos a las actuales instalaciones y al Proyecto, correspondientes a las faenas mineras cercanas, donde se realizaron mediciones basales de nivel de vibraciones. Los valores registrados en todos los puntos se encuentran por debajo del umbral de percepción humana definido en la guía, el cual es de 65 [VdB].

De acuerdo con los antecedentes evaluados, se concluye que, debido a la distancia del proyecto respecto a la localidad de Chanavaya señalada por el observante, así como a su ubicación geográfica en el Salar Grande de Tarapacá y las características de las tronaduras del proyecto, no se proyecta afectación significativa sobre la población de Chanavaya por vibraciones asociadas a las tronaduras.

Figura 1-3 Ubicación de los receptores humanos y Área de Influencia



Fuente: Arcadis, 2024.

En consecuencia, se reconoce que las tronaduras pueden ser perceptibles visual o acústicamente desde determinados sectores, incluida Caleta Chanavaya, pero los antecedentes técnicos del proyecto permiten concluir que las emisiones de material particulado, ruido y vibraciones no generan impactos significativos sobre la población de dicha localidad ni sobre la fauna evaluada, sin perjuicio de la obligación de ejecutar las tronaduras conforme a los parámetros modelados y de mantener los controles operacionales comprometidos.

Observación 11

Por último, solicitamos a Ud. Proceder a ordenas consulta indígena de este proyecto u ordenar derechamente su rechazo por las razones expuestas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Sin embargo, la determinación de iniciar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas no corresponde al Titular, sino al Servicio de Evaluación Ambiental. Por su parte, la decisión de aprobar o rechazar el Proyecto corresponde a la Comisión de Evaluación de la Región de Tarapacá, sobre la base de los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación y del análisis consolidado efectuado durante la evaluación.

Respecto de la solicitud de iniciar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas (PCPI), el artículo 85 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establece que el Servicio deberá desarrollar dicho proceso cuando el Proyecto sea susceptible de afectar directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Esta determinación requiere analizar si las partes, obras o acciones del Proyecto generan impactos ambientales significativos sobre dichos grupos, sus sistemas de vida y costumbres, sus relaciones sociales, económicas y culturales, el ejercicio de sus prácticas tradicionales, su movilidad territorial, sus sitios de significación cultural, el patrimonio o los demás objetos de protección ambiental pertinentes. La sola presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) dentro del Área de Influencia, su cercanía a las rutas utilizadas o su participación en el proceso de evaluación no determina, por sí misma, la existencia de una afectación directa ni hace automáticamente procedente un PCPÏ.

Durante la evaluación se identificó la presencia de GHPPI en las localidades del borde costero, entre ellos:

i. La Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya.
ii. La Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq´uta de Caleta Chanavaya.
iii. La Asociación Indígena Yayael de Caleta Caramucho.
iv. La Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavayita.

La caracterización de estos grupos fue complementada durante la evaluación mediante antecedentes primarios y secundarios, considerando sus formas de organización, actividades económicas, vínculos territoriales, prácticas culturales y religiosas y patrones de desplazamiento.

En particular, se analizó el uso de la Ruta 1 y de las rutas A-750 y A-760 para acceder a Iquique, Pozo Almonte, Pica, La Tirana, Tarapacá, Parca, Mamiña, Quipisca y otras localidades del interior. También se consideraron los desplazamientos asociados a visitas familiares, intercambio de productos entre costa e interior, acceso a servicios y participación en festividades religiosas.

Respecto de las asociaciones indígenas de Caleta Chanavaya, cuyos integrantes presentan una mayor vinculación con las rutas utilizadas por el Proyecto para sus desplazamientos hacia localidades interiores, la evaluación se centró en determinar si el tránsito del Proyecto podía ocasionar una obstrucción, restricción o alteración significativa de dichos desplazamientos.

Como resultado de este análisis se identificó el impacto **IMHOP-01**, denominado “Percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas A-750, A-760 y cruce Ruta A-1 de miembros de las Asociaciones Indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya en dirección a Parca, Mamiña y Quipisca, por condiciones de la ruta”. También se evaluaron los impactos **IMHOP-02**, relativo a la percepción de obstrucción y dificultad de circulación de los habitantes de las localidades del Área de Influencia, e **IMHOP-03**, asociado al eventual aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750. Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, debido a que los antecedentes del modelo vial no proyectan una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, una alteración sustantiva de la conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los GHPPI.

Tampoco se identificó reasentamiento, pérdida de acceso a recursos naturales utilizados tradicionalmente, impedimento para desarrollar actividades económicas o culturales, afectación significativa de sitios de valor cultural o patrimonial ni una alteración significativa de sus formas de organización social.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto incorporó el **CAV-01**, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”, que contempla acciones especiales para los GHPPI que utilizan las rutas compartidas con el Proyecto.

Entre dichas acciones se consideran la identificación de tramos riesgosos, el monitoreo de velocidad y rutas mediante GPS, la planificación de viajes, el control de la flota contratista, la comunicación directa con las organizaciones, el monitoreo presencial y digital durante festividades y la gestión operativa del tránsito en periodos de alta utilización comunitaria.

También se incorporaron el **CAV-02**, relativo al sistema de comunicación y gestión de inquietudes comunitarias; el CAV-03, correspondiente al plan de gestión comunitaria; y el **CAV-04**, referido al monitoreo participativo del cumplimiento de los compromisos ambientales. La finalidad de estos compromisos es prevenir, controlar y efectuar seguimiento a impactos que fueron evaluados como no significativos.

De acuerdo con los antecedentes del proyecto, no se identificó una afectación directa sobre los GHPPI del Área de Influencia que haga procedente la aplicación del artículo 85 del Reglamento del SEIA.

Por consiguiente, no se configuran los presupuestos técnicos y jurídicos para ordenar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas. Esta conclusión se funda en la caracterización de los grupos identificados, el análisis de sus sistemas de vida y costumbres, la evaluación de sus desplazamientos y la calificación de los impactos asociados al uso compartido de las rutas.

Respecto de la solicitud de rechazo, la Ley N°19.300 establece que un Estudio de Impacto Ambiental deberá ser aprobado cuando cumpla con la normativa de carácter ambiental aplicable y se haga cargo apropiadamente de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 mediante las correspondientes medidas de mitigación, reparación o compensación. Si estas condiciones no se cumplen, el Proyecto deberá ser rechazado.

Por lo tanto, el rechazo no procede por la sola formulación de una solicitud ciudadana, sino cuando los antecedentes de la evaluación permiten concluir que el Proyecto incumple la normativa ambiental aplicable o que no se hace cargo apropiadamente de sus impactos significativos.

Las materias ambientales que fueron analizadas durante la evaluación, incluyendo la presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el uso compartido de las rutas, los riesgos de seguridad vial, los desplazamientos culturales y familiares y los eventuales efectos sobre los sistemas de vida y costumbres, no fundamentan la hipótesis del rechazo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El impacto significativo reconocido por el Proyecto corresponde a la afectación de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica, para el cual se establecieron medidas de mitigación, reparación y seguimiento. Respecto del componente Medio Humano y de los GHPPI, no se identificaron impactos significativos ni una afectación directa que haga procedente el PCPI o que constituya, por sí misma, una causal para calificar desfavorablemente el Proyecto.

En consecuencia, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación, no existen fundamentos para ordenar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas ni para recomendar el rechazo del Proyecto por las razones planteadas en la observación.

14.3.2.6. Observante: Srta. Verónica Stella González Encinas

Observación 1

La continuidad del presente proyecto presenta inconsistencias en sus estudios de las Colonias de Golondrinas de Mar en el Salar grande, de hecho, la primera campaña realizada en mayo del 2021 está mal hecha ya que a esa fecha obviamente no se encontraron ejemplares de dicha especie ya que el período de salida de los volantones corresponde a esa fecha.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe señalar que la observación realizada identifica una limitación metodológica que también fue advertida durante el proceso de evaluación ambiental. En efecto, la campaña realizada entre el 18 y el 22 de mayo de 2021 se desarrolló durante el periodo de salida de volantones de la Golondrina de Mar Negra, etapa en que parte de los ejemplares comienza a abandonar los sitios reproductivos. Por ello, dicha campaña no resulta suficiente, por sí sola, para caracterizar de manera completa la actividad reproductiva de la especie, especialmente si el objetivo es detectar adultos incubando, postura de huevos o actividad reproductiva temprana.

Debido a esto, durante la evaluación ambiental se solicitó complementar y actualizar el estudio de Golondrinas de Mar, a fin de incorporar campañas en periodos más representativos del ciclo reproductivo y ajustadas a los criterios metodológicos aplicables en el SEIA.

En respuesta a esto, el Titular del proyecto presentó en la Adenda el Anexo 3.3 *"Actualización Estudio de Distribución y Evaluación de Área de Nidificación de Golondrina de Mar Negra",* ampliando la superficie de estudio desde 23.452,98 hectáreas a 32.304,69 hectáreas y consideró campañas mensuales entre diciembre de 2024 y mayo de 2025. Estas campañas permitieron cubrir distintas etapas del ciclo reproductivo, incluyendo postura de huevos, crianza de polluelos y salida de volantones.

Adicionalmente, en la Adenda Complementaria el estudio fue reforzado mediante el Anexo 2.1, incorporando campañas adicionales entre mayo y noviembre de 2025. Esta actualización consideró no sólo a la Golondrina de Mar Negra, sino también a la Golondrina de Mar de Collar y a la Golondrina de Mar Chica, atendida la presencia de estas especies en el Salar Grande de Tarapacá.

Como resultado de las campañas desarrolladas, el catastro total de nidos, dentro de los límites del Área de Influencia definida para el Estudio de Golondrinas de Mar, asciende a un total de 779 unidades, de las cuales 127 fueron identificadas en el EIA (Anexo 3.8C), 195 identificadas en la Adenda (Anexo 3.3), 26 en la presente Adenda Complementaria (Anexo 2.1) y 431 corresponden a los registros ROC actualizados a 2025. Estos resultados confirman que las golondrinas de mar mantienen actividad reproductiva dentro del área evaluada, aunque su distribución no es homogénea y se concentra especialmente en sectores del borde del salar.

Es dable señalar, que el proyecto reconoció la existencia de áreas de nidificación de Golondrinas de Mar en el Salar Grande de Tarapacá y calificó como significativo el impacto IASOP-01, correspondiente a la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica.

Entre dichas medidas se encuentran la gestión lumínica adaptada al ciclo reproductivo, el monitoreo y rescate de ejemplares incidentados, la compensación mediante restauración y preservación de hábitat reproductivo, los estudios de distribución y evaluación poblacional, y las acciones de educación y conservación de Golondrinas de Mar.

En resumen, la campaña de mayo de 2021 sí presentaba una limitación metodológica para caracterizar la actividad reproductiva completa, por coincidir con la salida de volantones. Sin embargo, esa limitación fue advertida y subsanada durante la evaluación ambiental mediante campañas adicionales, desarrolladas en distintos momentos del ciclo reproductivo y considerando la fenología de las especies presentes.

Observación 2

No se consideran de forma seria las cavidades o nidos vacíos, hay una desestimación del tamaño total de la colonia de esta especie en peligro de extinción y que comparte también con otra especie de Golondrina de mar que es la Golondrina de mar de collar la cual tiene un ciclo reproductivo distinto al de la negra. No se consideran estudios realizados por el Servicio Agrícola y Ganadero (Sag). Tampoco incorporan búsqueda de la especie Golondrina de mar chica la cual no es detectable con los métodos de búsqueda tradicionales utilizados para las otras especies ya que no emiten olor perceptible para el humano y las cavidades son más pequeñas y que eventualmente pudiesen encontrarse en esa zona. No hay estudio al respecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se debe precisar que durante la evaluación ambiental si se consideró que las Golondrinas de Mar, especialmente la especie *Hydrobates markhami*, presentan fidelidad a los sitios de nidificación, los cuales pueden ser reutilizados de manera continua o intermitente entre distintos ciclos reproductivos.

En este sentido, durante el proceso de evaluación fue necesario ampliar la superficie estudiada y efectuar campañas mensuales que comprendieron las distintas etapas del ciclo reproductivo, incluyendo postura, incubación, crianza de polluelos y salida de volantones. Estas campañas complementaron los antecedentes obtenidos entre los años 2021 y 2023 y permitieron caracterizar la presencia de Golondrinas de Mar, sus nidos, actividad reproductiva y desplazamientos nocturnos. Los antecedentes de terreno confirmaron que el Salar Grande de Tarapacá constituye un hábitat reproductivo relevante para la Golondrina de Mar Negra y otras especies de Golondrinas de Mar, como la Golondrina de Mar de Collar y a la Golondrina de Mar Chica, especies registradas en el área de estudio.

Esta incorporación permitió ampliar el enfoque de conservación respecto de las aves marinas que utilizan el Salar Grande de Tarapacá como hábitat reproductivo.

Respecto de la Golondrina de Mar de Collar, se debe señalar que la observación es atendible, dado que esta especie presenta un ciclo reproductivo distinto al de la Golondrina de Mar Negra. Este aspecto fue incorporado en la Adenda Complementaria, reconociéndose que *Hydrobates hornbyi* presenta un periodo reproductivo entre diciembre y septiembre.

Por otra parte, los antecedentes sobre la Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*) fueron complementados, a pesar de las dificultades particulares de detección, a través de una metodología que incorporó recorridos pedestres sistemáticos, microrruteo, prospección de cavidades mediante boroscopio o cámara sonda, cámaras trampa, playback, radar y visor térmico nocturno. Esta metodología permitió identificar 22 nidos clasificados como pertenecientes a dicha especie en el catastro actualizado de la Adenda Complementaria.

En relación con los antecedentes del Servicio Agrícola y Ganadero, se debe precisar que éstos sí fueron considerados durante la evaluación, siendo incorporados en la Adenda Complementaria, documentando la reocupación de nidos de *Hydrobates markhami* entre los años 2019 y 2024, reforzando la importancia de considerar cavidades y nidos aun cuando no presenten actividad visible en una campaña determinada.

Además, durante el proceso de evaluación se amplió el alcance de medidas y compromisos para incorporar también a *Hydrobates hornbyi* y *Oceanites gracilis*. En particular, la medida MR1 incorporó el rescate, rehabilitación y liberación de volantones y adultos de Golondrinas de Mar, incluyendo otras especies presentes en el área.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó fijar para la **Medida de Reparación MR1,** un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie. Además, respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación. El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Por su parte, el CAV-06, denominado *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"*, fue reformulado para incorporar expresamente a *Hydrobates markhami*, *Hydrobates hornbyi* y *Oceanites gracilis*. Este compromiso considera censos, mapeo, monitoreo reproductivo, observación de nidos, huevos, crías, éxito reproductivo, rutas de vuelo y uso de tecnologías como cámaras trampa, GPS, radar y visor térmico.

De igual forma, el CAV-07, *"Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar"*, fue ampliado para incluir a las tres especies presentes en el área de estudio y su hábitat.

Por lo tanto, estas materias metodológicas relevantes fueron abordadas durante el proceso de evaluación ambiental, actualizando el tamaño de la colonia mediante campañas adicionales y antecedentes bibliográficos, considerando el ciclo reproductivo diferenciado de otras especies de Golondrinas, y considerando los antecedentes del SAG que reforzaron la interpretación sobre reocupación de nidos.

Observación 3

El estudio no considera el total del área afectada sino parcelaciones lo que da cuenta de datos insuficientes a la hora de magnificar o cuantificar daños reales y potenciales a la fauna del sector. Se desestiman nidos "abandonados" los cuales además dada la fragilidad del sustrato utilizado por esta especie y considerando que es un RECURSO NO RENOVABLE, pudiesen en un futuro ser utilizados por ellas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se debe señalar que durante el proceso de evaluación el Área de Estudio para Golondrinas de Mar fue ampliada respecto de la presentada originalmente, considerando el potencial efecto de la luminosidad artificial sobre las zonas de nidificación, la presencia de sustrato adecuado, la información de campañas de terreno y los

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

antecedentes bibliográficos disponibles. Por ende, la superficie de estudio fue ampliada de 23.452,98 hectáreas consideradas en el EIA a 32.304,69 hectáreas en la Adenda. Esta ampliación tuvo por objeto incorporar una mayor superficie potencialmente relevante para la nidificación de Golondrinas de Mar en el Salar Grande de Tarapacá.

En cuanto a la metodología utilizada y el uso de "parcelaciones", responde a una metodología de muestreo sistemático, destinada a asegurar una cobertura homogénea del área estudiada y a reducir sesgos en la selección de sitios. Para ello, el Área de Influencia actualizada fue dividida en una cuadrícula regular de 2 x 2 kilómetros, resultando en 101 parcelas o unidades de muestreo. En cada una de ellas se realizó un barrido orientado a identificar sustratos adecuados y evidencias de nidificación de Golondrinas de Mar.

Además. el diseño metodológico no se limitó a estas cuadrículas. También se consideraron sectores con registros históricos y antecedentes bibliográficos de nidos, así como áreas de sustrato potencial dentro del Área de Influencia actualizada. En consecuencia, las estaciones de muestreo aleatorio y dirigido inicialmente utilizadas fueron complementadas con campañas posteriores y con una cobertura espacial más amplia.

En relación con la suficiencia de los datos para cuantificar daños reales y potenciales, se debe señalar que el estudio fue complementado progresivamente durante el proceso de evaluación. En la Adenda se presentaron los resultados de campañas mensuales entre diciembre de 2024 y mayo de 2025, periodo que permitió registrar distintas etapas del ciclo reproductivo, incluyendo adultos en postura, huevos, polluelos y volantones. Posteriormente, en la Adenda Complementaria se incorporaron campañas adicionales entre junio y noviembre de 2025.

Como resultado de estas actualizaciones, se registraron 221 nidos durante las campañas realizadas entre diciembre de 2024 y noviembre de 2025. De ellos, 90 fueron clasificados a nivel de especie, correspondiendo 62 a Golondrina de mar negra (*Hydrobates markhami)*, 22 a Golondrina de mar chica (*Oceanites gracilis*) y 6 a Golondrina de mar de collar (*Hydrobates hornbyi*), mientras que 131 nidos no fueron identificados a nivel de especie.

Esta información fue integrada con antecedentes históricos y bibliográficos disponibles, permitiendo una caracterización más amplia de la distribución de nidos y del uso reproductivo del Salar Grande de Tarapacá por parte de las Golondrinas de Mar.

Respecto de los nidos vacíos, inactivos o denominados "abandonados", se debe precisar que éstos no fueron descartados automáticamente de la evaluación. La ausencia de actividad reproductiva observable en una campaña determinada no equivale necesariamente a abandono definitivo ni permite concluir que una cavidad carezca de valor ecológico.

Lo anterior es especialmente relevante porque las Golondrinas de Mar, y en particular la Golondrina de Mar Negra, presentan fidelidad a los sitios de nidificación, pudiendo reutilizar cavidades de manera continua o intermitente entre distintos ciclos reproductivos.

En consecuencia, los nidos inactivos, los nidos sin identificación a nivel de especie y las cavidades con potencial de ocupación fueron considerados como antecedentes relevantes para caracterizar el hábitat reproductivo, delimitar el Área de Influencia, evaluar el impacto y diseñar medidas de seguimiento y compensación.

Respecto de la fragilidad del sustrato utilizado por estas especies, se debe reconocer que las Golondrinas de Mar nidifican en cavidades naturales asociadas a costras, placas salinas, grietas y otros microhábitats del Salar Grande. Dicho sustrato posee características físicas particulares, puede ser frágil frente al tránsito de vehículos o personas y no puede considerarse fácilmente reemplazable en términos ecológicos.

Por esta razón, la evaluación incorporó el concepto de hábitat reproductivo como objeto de conservación, incluyendo no sólo a la especie, sino también al biotopo conformado por placa y costra salina con cavidades naturales.

En particular, la medida de compensación MC1, denominada *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, considera la protección de 63,7 hectáreas de hábitat de nidificación, incluyendo una zona núcleo y una zona de amortiguación.

Esta medida tiene por objeto asegurar la viabilidad a largo plazo de la colonia reproductiva, mediante la protección de la costra salina, la preservación de cavidades naturales, la recuperación de cavidades que hayan experimentado destrucción mecánica, la demarcación del área, el control de amenazas, la limpieza de residuos, el seguimiento de nidos y la verificación de la ganancia de biodiversidad comprometida. Se debe recordar que esta medida no consiste en reemplazar el hábitat natural por nidos artificiales, sino en habilitar y restaurar cavidades naturales preexistentes dentro de un sitio con antecedentes históricos de ocupación reproductiva. Lo anterior permite hacerse cargo de la preocupación planteada respecto de la fragilidad del sustrato y de la posibilidad de reutilización futura de cavidades actualmente inactivas.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó establecer como indicador de cumplimiento, la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación. El detalle de esta Medida se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.

Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Adicionalmente, el CAV-06, relativo al Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto, permitirá continuar generando información sobre distribución, rutas de vuelo, actividad reproductiva, ocupación de nidos, amenazas y estado de las especies presentes.

En síntesis, el Titular reconoce la relevancia de las cavidades naturales, incluidas aquellas sin actividad visible al momento de la prospección, considerando la fidelidad de las especies a sus sitios de nidificación y la posibilidad de reutilización futura. Asimismo, reconoce la fragilidad del sustrato salino y establece medidas de preservación,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

restauración, seguimiento y compensación destinadas a resguardar el hábitat reproductivo de las Golondrinas de Mar en el Salar Grande de Tarapacá.

Observación 4

Se minimiza el hecho que el Salar Grande, hasta el momento, es la colonia MÁS GRANDE DEL MUNDO de Golondrina de Mar Negra y precisamente las instalaciones en donde se emplaza esta faena la que tiene la mayor cantidad a nivel mundial de incidencias y reportes de ejemplares caídos producto de las luminarias. No se habla de cientos sino de miles de aves caídas (más de 10.000 ejemplares vivos caídos).

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. En particular,

En primer término, se debe señalar que la evaluación ambiental ha reconocido la relevancia del Salar Grande de Tarapacá como sitio de nidificación de Golondrina de Mar Negra, especie clasificada En Peligro, constituyendo un área de alta sensibilidad ambiental para su reproducción.

En este sentido, durante el proceso de evaluación se amplió la superficie de estudio específico para Golondrinas de Mar, pasando de 23.452,98 hectáreas consideradas inicialmente a 32.304,69 hectáreas en la Adenda. Esta ampliación consideró la proyección lumínica del Proyecto, la geomorfología del sector, el sustrato con potencial de nidificación y los antecedentes históricos de presencia reproductiva.

En efecto, se debe señalar que según los registros históricos de la operación dan cuenta de miles de incidentes de caída de Golondrina de Mar Negra asociados a la atracción lumínica. En particular, según señaló el Titular en su Adenda, para el periodo 2016-2024 se registró la caída de 17.300 individuos de Golondrina de Mar Negra, de los cuales se determinó una

mortalidad del 5,09%, lo que equivale a 918 individuos muertos. En tanto, los registros de CMPL dan cuenta de un peak de 3.256 ejemplares durante 2023, siendo el valor máximo registrado en el periodo 2016-2024.

Adicionalmente, de estos registros la mayor concentración de incidentes se da en el mes de abril, los que están entre los 2.200 y 2.600 casos en el periodo evaluado.

La alta incidencia de caídas fue precisamente uno de los antecedentes que permitió calificar como significativo el impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*. Este impacto reconoce que las luces artificiales pueden atraer, desorientar y provocar la caída de volantones y adultos, fenómeno conocido como fallout, con riesgo de heridas, deshidratación, depredación y mortalidad.

Respecto de las medidas, el Proyecto incorporó la medida de mitigación MM1, denominada *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra",* que tiene por objeto reducir la atracción lumínica durante el periodo reproductivo más sensible, mediante el apagado de la mayor parte del sistema de alumbrado exterior durante el horario nocturno, entre las 18:00 y las 08:00 horas, desde febrero a julio de cada año, manteniendo sólo aquellas luminarias estrictamente necesarias para la seguridad de las personas y la continuidad operacional. La medida considera una reducción sustantiva del flujo lumínico, el uso de luminarias de menor atracción para aves marinas, direccionamiento y control del haz lumínico, así como seguimiento de su cumplimiento. La finalidad de esta medida es actuar sobre la fuente causal del impacto, esto es, la emisión lumínica artificial que genera atracción y desorientación.

Se incorporó también la medida de reparación MR1, correspondiente al *"Programa de monitoreo de incidentes, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de ejemplares incidentados"*. Esta medida contempla búsqueda activa, rescate, registro, evaluación, rehabilitación y liberación de ejemplares caídos, considerando tanto volantones como adultos de Golondrina de Mar Negra y, cuando corresponda, ejemplares de otras especies de Golondrinas de Mar.

Complementariamente, se incorporó la medida de compensación MC1, denominada "Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá". Esta medida considera la protección de 63,7 hectáreas de hábitat de nidificación, la preservación y restauración de cavidades naturales, el control de amenazas, la limpieza de residuos, el seguimiento de nidos y la verificación de ganancia neta de biodiversidad.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

El Proyecto también contempla el CAV-06, correspondiente al Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto, y el CAV-07, correspondiente al Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar. Estos compromisos complementan las medidas obligatorias, permiten generar información actualizada sobre la población, rutas de vuelo y actividad reproductiva, y refuerzan la conservación de estas especies durante la vida útil del Proyecto.

Por consiguiente, la preocupación planteada fue considerada en la evaluación ambiental, evaluándose adecuadamente el impacto significativo, reformulando las medidas inicialmente propuestas en el EIA, e incorporando mitigación lumínica, reparación mediante rescate y rehabilitación, compensación por impacto residual, seguimiento poblacional, educación ambiental y un Plan de Alerta Temprana con restricciones operacionales.

Observación 5

No se contabilizan Golondrinas muertas ni restos encontrados la faena y sectores aledaños lo que aumentaría aún más el escandaloso y vergonzoso número de aves afectadas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Particularmente,

En primer término, se debe señalar que en el proceso de evaluación se da cuenta de eventos de caída por atracción lumínica a la que se asocia una tasa de mortalidad registrada. En particular, según señaló el Titular en su Adenda, para el periodo 2016-2024 se registró la caída de 17.300 individuos de Golondrina de Mar Negra, de los cuales se determinó una mortalidad del 5,09%, lo que equivale a 918 individuos muertos. En tanto, los registros de CMPL dan cuenta de un peak de 3.256 ejemplares durante 2023, siendo el valor máximo registrado en el periodo 2016-2024. Adicionalmente, de estos registros, la mayor concentración de incidentes se da en el mes de abril, los que están entre los 2.200 y 2.600 casos en el periodo evaluado.

Estos registros constituyeron uno de los antecedentes relevantes para reconocer el impacto IASOP-01, correspondiente a la *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, como impacto ambiental significativo. Este impacto reconoce que las luces artificiales pueden atraer, desorientar y provocar la caída de volantones y adultos, fenómeno conocido como fallout, con riesgo de heridas, deshidratación, depredación y mortalidad.

Respecto de las medidas, el Proyecto incorporó la medida de mitigación MM1, denominada "Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra", que tiene por objeto reducir la atracción lumínica durante el periodo reproductivo más sensible, mediante el apagado de la mayor parte del sistema de alumbrado exterior durante el horario nocturno, entre las 18:00 y las 08:00 horas, desde febrero a julio de cada año, manteniendo sólo aquellas luminarias estrictamente necesarias para la seguridad de las personas y la continuidad operacional. La medida considera una reducción sustantiva del flujo lumínico, el uso de luminarias de menor atracción para aves marinas, direccionamiento y control del haz lumínico, así como seguimiento de su cumplimiento. La finalidad de esta medida es actuar sobre la fuente causal del impacto, esto es, la emisión lumínica artificial que genera atracción y desorientación.

Se incorporó también la medida de reparación MR1, correspondiente al "Programa de monitoreo de incidentes, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de ejemplares incidentados". Esta medida contempla búsqueda activa, rescate, registro, evaluación, rehabilitación y liberación de ejemplares caídos, considerando tanto volantones como adultos de Golondrina de Mar Negra y, cuando corresponda, ejemplares de otras especies de Golondrinas de Mar.

Complementariamente, se incorporó la medida de compensación MC1, denominada "Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá". Esta medida considera la protección de 63,7 hectáreas de hábitat de nidificación, la preservación y restauración de cavidades naturales, el control de amenazas, la limpieza de residuos, el seguimiento de nidos y la verificación de ganancia neta de biodiversidad.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

El Proyecto también contempla el CAV-06, correspondiente al Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto, y el CAV-07, correspondiente al Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar. Estos compromisos complementan las medidas obligatorias, permiten generar información actualizada sobre la población, rutas de vuelo y actividad reproductiva, y refuerzan la conservación de estas especies durante la vida útil del Proyecto.

Por consiguiente, la preocupación planteada fue considerada en la evaluación ambiental, evaluándose el impacto significativo, reformulando las medidas inicialmente propuestas en el EIA, e incorporando mitigación lumínica, reparación mediante rescate y rehabilitación, compensación por impacto residual, seguimiento poblacional, educación ambiental y un Plan de Alerta Temprana con restricciones operacionales.

Adicionalmente, la Adenda Excepcional incorporó un Plan de Alerta Temprana para la protección de Golondrinas de Mar en faena Mina, basado en umbrales diarios y acumulados de incidentes. Este instrumento activa restricciones o paralización de la operación nocturna ante eventos agudos o acumulación de incidentes durante la temporada crítica.

Por ello, la contabilización de ejemplares muertos, vivos, rescatados, liberados y restos encontrados se vincula directamente con la activación de respuestas operacionales y con la verificación de la eficacia de las medidas de mitigación, reparación y compensación.

Observación 6

Al momento de presentar las "Medidas de mitigación" la principal propuesta es el "recambio de luminarias" acorde con la nueva normativa de lumínica DS1 lo que evidentemente manifiesta total desconocimiento en sí del instrumento público ya que una LEY DEBE DE CUMPLIRSE CON OBLIGATORIEDAD desde el momento de su entrada en vigencia y no considerarse una "medida de mitigación".

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En respuesta a lo observado, corresponde precisar que el D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la Norma de Emisión de Luminosidad Artificial Generada por Alumbrados de Exteriores, constituye normativa ambiental aplicable al Proyecto. Por tanto, su cumplimiento es obligatorio y debe ser abordado dentro del análisis de la normativa ambiental aplicable, sin que pueda ser considerado, por sí solo, como una medida de mitigación suficiente para hacerse cargo de un impacto ambiental significativo.

No obstante, debe distinguirse entre el cumplimiento de la norma lumínica y las medidas adicionales comprometidas por el Proyecto. El cumplimiento del D.S. N°1/2022 corresponde a una obligación legal mínima. En cambio, las acciones específicas de gestión lumínica destinadas a reducir la atracción de Golondrinas de Mar durante su periodo reproductivo, pueden ser consideradas medidas ambientales adicionales y complementarias a las medidas para el cumplimiento normativo.

En este sentido, para que constituya una medida de mitigación ambiental, debe acreditarse que incorpora acciones adicionales orientadas específicamente a reducir el impacto significativo identificado, tales como la disminución del flujo lumínico, el control de horarios de funcionamiento, el uso de espectros menos atractivos para aves marinas, la orientación adecuada de las luminarias, el apantallamiento y el seguimiento de su efectividad.

En este sentido, el proyecto distingue entre dos niveles de actuación. El primero corresponde al recambio o adecuación general del sistema de iluminación de la faena, destinado a dar cumplimiento al D.S. N°1/2022 y a configurar un nuevo escenario operacional de base. El segundo corresponde a la medida de mitigación MM1, denominada *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, la cual incorpora restricciones operacionales adicionales durante el periodo crítico de la especie.

Por ejemplo, contempla la reducción efectiva de la exposición lumínica nocturna durante el periodo comprendido entre febrero y julio de cada año, en horario de 18:00 a 08:00 horas, mediante el no encendido de la mayor parte del sistema de alumbrado exterior, manteniendo sólo aquellas luminarias estrictamente necesarias para la seguridad de las personas, la continuidad operacional y situaciones excepcionales debidamente justificadas. Además, incorpora control del flujo lumínico, direccionamiento del haz, reducción de emisiones hacia el entorno, sistema centralizado de control, registro de encendidos excepcionales, indicadores de cumplimiento y reportes periódicos a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Adicionalmente, el proyecto considera la medida MR1 *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami)"*; y la medida MC1, *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami) en Salar Grande de Tarapacá"*, destinada a compensar el impacto residual reconocido durante la evaluación.

Observación 7

Se habla además del período de salida de juveniles (volantones) que es de marzo a junio con un pack entre abril y mayo, pero NO se considera la duplicidad de ciclos reproductivos existentes en la región, que coinciden algunos con

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

el ciclo de Arica (salida de volantones de fines de octubre hasta febrero). Tampoco de describe la afectación a los adultos en el período reproductivo, NO se considera.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Particularmente,

En respuesta a lo observado, se debe señalar que durante el proceso de evaluación ambiental se consideró que la salida de volantones de Golondrina de Mar Negra corresponde a un periodo crítico frente a la atracción lumínica, especialmente entre febrero y julio, con mayor concentración de eventos durante los meses de mayor salida de juveniles.

El análisis no se limitó exclusivamente a dicho periodo ni sólo a volantones, ya que se complementó la información presentada originalmente, precisamente para considerar de mejor forma la fenología reproductiva de las especies de Golondrinas de Mar presentes en el área.

En este sentido, se actualizó el estudio de distribución y evaluación de áreas de nidificación, ampliando la superficie de estudio desde 23.452,98 hectáreas a 32.304,69 hectáreas e incorporando campañas mensuales en distintos momentos del ciclo reproductivo. La actualización consideró campañas desarrolladas entre diciembre de 2024 y noviembre de 2025, lo que permitió cubrir distintas etapas fenológicas, incluyendo adultos en postura, huevos, crianza de polluelos y salida de volantones.

Además, en la Adenda Complementaria, el Titular incorporó expresamente la fenología reproductiva de las tres especies de Golondrinas de Mar registradas en el Área de Influencia: Golondrina de Mar Negra *(Hydrobates markhami)*, Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi)* y Golondrina de Mar Chica *(Oceanites gracilis).*

Para la primera especie, se consideró un ciclo reproductivo unimodal entre octubre y junio; Para la segunda, se consideró un ciclo entre diciembre y septiembre; mientras que, para la tercera, se consideró un ciclo bimodal, con actividad reproductiva entre mayo y agosto, y entre noviembre y abril. De esta forma, la evaluación incorporó ciclos reproductivos diferenciados y no se restringió únicamente al periodo de salida de volantones de marzo a junio. Lo anterior permite abordar la preocupación referida a la existencia de periodos reproductivos que pueden extenderse o superponerse con otros ciclos descritos para el norte de Chile.

Respecto de los ejemplares adultos, se debe precisar que en la evaluación ambiental del proyecto se reconoce su posible afectación por atracción lumínica. En efecto, durante el periodo reproductivo los adultos realizan vuelos nocturnos entre las zonas de alimentación y las colonias de nidificación, por lo que también pueden estar expuestos a la iluminación artificial de la faena. Se observó que la medida inicialmente denominada como MM1 *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de Volantones incidentados de Golondrina de Mar Negra"* podía generar una interpretación restrictiva. Por ello, fue corregida y se restructuró como medida MR1 *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami)"* para incorporar expresamente ejemplares adultos encontrados caídos, además de volantones.

También se incorporó un monitoreo semanal de ejemplares adultos entre noviembre y febrero, periodo asociado a marcaje de territorio, nidificación y actividad reproductiva temprana, complementario al monitoreo diario previsto para el periodo de mayor riesgo de incidentes de volantones.

Se debe agregar que, el Titular comprometió a través de un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV-06) un Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto, el cual contempla el seguimiento de adultos reproductivos, rutas de vuelo, comportamiento, ocupación de nidos y actividad reproductiva mediante cámaras trampa, monitoreo nocturno, visores térmicos, radar y dispositivos GPS.

Por tanto, si bien la propuesta inicial del Titular respecto de algunas medidas estaba centrada en volantones, dicha situación fue corregida durante el procedimiento, incorporando expresamente la afectación, rescate y seguimiento de ejemplares adultos.

Observación 8

Sobre el informe y/o propuesta de iluminado de la faena presentado por la consultora Oceanites, es que primeramente denotan errores en el concepto en sí de la especie en su parte introductoria aludiendo a que las Golondrinas de mar "HABITAN EN LAS COSTAS DEL PAÍS" SIENDO QUE ES UN AVE PELÁGICA CUYO HÁBITAT MARINO ES ALTA MAR Y CUYO HÁBITAT REPRODUCTO ES AL INTERIOR y específicamente para el caso de la Hydrobates Markhami (Golondrina de mar negra), los salares y zonas con sustrato salino como el Salar Grande y otros.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe precisar que la observación identifica correctamente una imprecisión en la forma introductoria, señalando que las Golondrinas de Mar eran aves que "habitan las costas", ya que puede inducir a una comprensión incompleta de su ecología.

En términos generales, las Golondrinas de Mar son aves marinas pelágicas, que permanecen la mayor parte de su vida en el ambiente marino, principalmente en alta mar, y retornan a tierra durante el periodo reproductivo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En el caso específico de la Golondrina de Mar Negra, *Hydrobates markhami*, su reproducción en Chile se asocia a sectores del desierto interior, incluyendo salares, costras salinas, grietas y cavidades naturales en sustratos salinos, como ocurre en el Salar Grande de Tarapacá.

Sin perjuicio de lo anterior, lo relevante para este proceso de evaluación era lograr una caracterización correcta de la especie y su área de nidificación, su comportamiento reproductivo, las rutas de vuelo, la sensibilidad frente a la iluminación artificial y las medidas necesarias para hacerse cargo del impacto identificado.

Consecuencia de lo anterior, la evaluación reconoció que la contaminación lumínica puede afectar a las Golondrinas de Mar tanto en áreas costeras como en instalaciones ubicadas en el desierto interior, cuando éstas se encuentran dentro de rutas de vuelo o próximas a zonas de nidificación. Dado esto, fue identificado el impacto significativo IASOP-01, *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, asociado a la presencia de la especie en el Salar Grande de Tarapacá y a su exposición a iluminación artificial durante desplazamientos nocturnos.

Para hacerse cargo, el Titular generó una propuesta de gestión lumínica que se relaciona con la ecología reproductiva de la especie en el desierto interior. Incluye la medida MM1 *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, tiene por objeto reducir la atracción lumínica durante el periodo crítico de reproducción y salida de volantones, mediante restricciones operacionales al alumbrado exterior durante horario nocturno; la medida MR1 *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami)"*; y la medida MC1 *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami) en Salar Grande de Tarapacá"*, destinada a compensar el impacto residual reconocido durante la evaluación.

Observación 9

Segundo, hace alusión dicho informe y/o propuesta a que la Norma Lumínica establece la altura "máxima" para los postes lo cual es erróneo. No se establece la altura máxima. Casuísticamente es todo lo contrario, el máximo de altura para los postes favorece la desorientación de las Golondrinas de mar. La uniformidad pretendida no es necesariamente sinónimo de disminución de incidencias.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe señalar que la observación identifica una precisión técnica relevante. El D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente no establece una altura máxima general para postes de alumbrado exterior. Su objeto es controlar las emisiones provenientes del alumbrado de exteriores, mediante límites asociados a intensidad luminosa, emisión hacia el hemisferio superior, radiancia espectral, luminancia e iluminancia, según el tipo de alumbrado y el área de aplicación. Por lo que efectivamente, la afirmación es incorrecta y no corresponde a una exigencia normativa general del D.S. N°1/2022.

Sin perjuicio de lo anterior, la altura de montaje constituye una variable de diseño luminotécnico que puede incidir en la distribución espacial de la luz, el área iluminada, la exposición visual de la fuente y la forma en que la iluminación se proyecta hacia el entorno. Por ello, aunque no exista una altura máxima normativa general, la altura de las luminarias debe ser coherente con el modelo lumínico evaluado y con el objetivo de reducir la atracción lumínica sobre Golondrinas de Mar.

Respecto de la uniformidad lumínica, se debe precisar que ésta corresponde principalmente a un criterio de diseño para asegurar condiciones de seguridad y visibilidad en áreas de trabajo, caminos, accesos, patios y sectores operacionales. En ese sentido, puede ser relevante desde el punto de vista de seguridad minera y laboral. Por consiguiente, la mitigación del impacto por atracción lumínica debe fundarse en el control de la cantidad de luz emitida, la dirección de la emisión, el espectro de la luz, la eliminación del flujo hemisférico superior, el apagado o reducción de fuentes no indispensables, el control horario y la verificación de incidentes de caída de ejemplares.

En este sentido, el diseño luminotécnico del proyecto (actualizado durante la evaluación ambiental), considera luminarias ámbar o ultracálidas, con menos del 1% de componente azul, sin emisión hemisférica superior, tipo full cut off, y con reducción relevante del flujo luminoso respecto de la situación previa. Estos elementos son más pertinentes para reducir la atracción lumínica que la sola uniformidad del alumbrado.

El recambio de luminarias y el cumplimiento del D.S. N°1/2022 configuran el escenario operacional de base, sobre el cual se aplica la medida MM1, denominada *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*. Esta medida tiene por objetivo reducir la exposición nocturna de las Golondrinas de Mar a fuentes de luz artificial durante el periodo crítico de la especie, mediante el no encendido de la mayor parte del sistema de alumbrado exterior entre febrero y julio, en horario de 18:00 a 08:00 horas, manteniendo sólo las luminarias estrictamente necesarias por razones de seguridad, operación o emergencia. Contempla, además, control centralizado de iluminación, registro de encendidos excepcionales, retiro permanente de parte de luminarias exteriores, instalación de láminas de control lumínico en edificaciones activas y seguimiento de la efectividad de la medida.

Observación 10

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Sobre los sensores de movimiento no consideran las ráfagas de viento al caer el sol, momento en el que comienzan a realizar sus vuelos las Golondrinas de mar ya sea al salir de los nidos, así como la entrada de los adultos (que también lo realizan en la tarde-noche).

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe señalar que, de acuerdo con los antecedentes del Proceso de evaluación, es efectivo que las Golondrinas de Mar presentan desplazamientos nocturnos entre las zonas de alimentación en el mar y las áreas de nidificación en el desierto interior. También, que los adultos también realizan vuelos nocturnos durante el periodo reproductivo, por lo que pueden estar expuestos a la atracción lumínica, no sólo los volantones. Por lo que la preocupación planteada es relevante, ya que el periodo de transición entre la tarde y la noche coincide con el inicio de la actividad de vuelo y con el horario en que la iluminación artificial puede generar mayor riesgo de atracción, desorientación y caída de ejemplares.

En este sentido, la medida de Mitigación propuesta por el Titular, MM1: "*Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, consideró en su diseño poder reducir la exposición de estas aves a fuentes de luz artificial durante el horario nocturno, entre las 18:00 y las 08:00 horas, desde inicios de febrero hasta fines de julio de cada año. Para ello, se contempla el apagado de la mayor parte del sistema de alumbrado exterior durante ese horario, manteniendo encendidas únicamente aquellas luminarias estrictamente necesarias para asegurar la continuidad operacional de la faena y resguardar la seguridad de las personas.

En este contexto, los sensores de movimiento son parte de la tecnología de gestión del alumbrado, y operan subordinados al diseño, es decir, no permiten el encendido de luminarias exteriores durante el periodo crítico ni generarán activaciones frecuentes que aumenten la exposición lumínica en horarios de vuelo de Golondrinas de Mar.

Respecto a la consideración de las ráfagas de viento que se producen al atardecer, estas podrían provocar activaciones no deseadas si los sensores no se encuentran correctamente configurados, protegidos o calibrados. Por lo que deberán configurarse de manera que su activación responda a necesidades reales de seguridad u operación, y no a estímulos ambientales como viento, polvo, vibración de estructuras, movimiento de elementos sueltos, fauna menor u otras condiciones propias del sector.

Es dable recordar que la operación de dichos sensores deberá quedar sujeta al sistema centralizado de control lumínico, de modo que exista trazabilidad de los encendidos, duración, horario, ubicación, luminaria activada y causa del evento, especialmente durante el horario de restricción entre las 18:00 y las 08:00 horas.

En cuanto a los ejemplares adultos, se debe precisar que la evaluación incorporó su posible afectación. La medida MR1 "Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)", fue corregida para considerar adultos y volantones encontrados caídos, y no sólo juveniles. Además, se incorporó monitoreo semanal de ejemplares adultos entre noviembre y febrero, periodo asociado a marcaje de territorio, nidificación y actividad reproductiva temprana.

De igual forma, el CAV-06 contempla el estudio de distribución, evaluación poblacional y rutas de vuelo de Golondrinas de Mar, incluyendo adultos reproductivos, mediante metodologías como cámaras trampa, dispositivos GPS, radar y visor térmico nocturno. Lo anterior permite complementar la información sobre horarios, rutas y patrones de desplazamiento, incluyendo la actividad de tarde-noche.

En síntesis, la preocupación planteada es atendible, y requerirá que, en su funcionamiento, los sensores de movimiento deben considerar las condiciones ambientales del sector, incluyendo ráfagas de viento al atardecer, para evitar activaciones no deseadas. Por lo tanto, para que la medida de mitigación de Gestión Lumínica sea eficaz, la operación de sensores de movimiento deberá ser restringida, calibrada y trazable, evitando que su activación aumente la exposición lumínica durante el periodo de mayor sensibilidad de Golondrinas de Mar, especialmente en el tramo tarde-noche en que adultos y volantones realizan desplazamientos.

Observación 11

No se considera la luminosidad asociada al flujo constante de camiones durante toda la noche lo cual crea una afectación paralela a la faena. Mucho reporte de carcasas en las rutas utilizadas por estos vehículos de carga.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para dar respuesta a lo observado, en primer término, se debe distinguir entre el sistema de iluminación exterior de la faena minera y las luces reglamentarias de los vehículos que circulan por las rutas públicas.

Durante el proceso de evaluación se identificó el impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, calificado como negativo significativo. Este impacto se encuentra asociado principalmente a la iluminación artificial permanente o prolongada de las instalaciones ubicadas en el área mina.

Para hacerse cargo de este impacto se estableció la medida MM1, *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, cuyo objetivo es reducir la exposición y atracción de ejemplares hacia las fuentes de luz artificial de la faena. La medida se aplicará entre febrero y julio de cada año, durante el horario nocturno

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

comprendido entre las 18:00 y las 08:00 horas, manteniéndose encendidas únicamente las luminarias indispensables para la seguridad de los trabajadores y la continuidad operacional.
El sistema evaluado comprende las luminarias instaladas en oficinas, talleres, accesos, plantas de procesamiento, bodegas y demás sectores operacionales, además de los equipos móviles destinados a iluminar áreas de trabajo. Estos últimos corresponden a torres u otros dispositivos de iluminación y no a los focos de los vehículos de transporte.
Por su parte, las luces de los camiones corresponden a fuentes móviles, direccionales y transitorias, cuya emisión se produce únicamente durante el desplazamiento de los vehículos y se orienta principalmente hacia la superficie de la vía. A diferencia de las luminarias de la faena, no permanecen concentradas en un punto ni generan una emisión continua hacia el entorno.
Además, los focos delanteros, traseros y de señalización cumplen una función indispensable de seguridad vial. Por esta razón, no resulta procedente disponer su apagado durante la circulación nocturna por la Ruta A-750, la Ruta 1 y el camino de acceso a Puerto Patillos, pues ello aumentaría el riesgo de accidentes para los conductores, las comunidades y los demás usuarios de las vías.
Desde el punto de vista normativo, el D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente regula la luminosidad artificial generada por sistemas de alumbrado exterior instalados de manera fija. Las luces de los vehículos, por corresponder a fuentes móviles, no se encuentran comprendidas dentro de la definición de fuente emisora establecida en dicha norma.
Sin perjuicio de ello, su exclusión de la medida no se fundamenta únicamente en su condición normativa, sino también en sus características de intensidad, orientación, duración y localización. El transporte de sal hacia Puerto Patillos se efectuará mediante camiones de 30 toneladas que utilizarán la Ruta A-750, su conexión con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Durante este recorrido, las luces acompañarán el desplazamiento del vehículo y no permanecerán concentradas en un sector determinado.
Asimismo, los antecedentes históricos considerados en la evaluación muestran que los incidentes de Golondrina de Mar Negra se han registrado principalmente en los sectores operacionales del área mina, donde se concentra la iluminación exterior permanente. No se identificó un patrón de incidentes atribuible específicamente a las luces de los camiones durante su recorrido hacia Puerto Patillos.
Respecto de los reportes de carcasas y otros restos de Golondrinas de Mar en las rutas utilizadas por los vehículos del Proyecto, los antecedentes de la evaluación dan cuenta de hallazgos consistentes en ejemplares muertos, restos corporales, plumas, huesos y extremidades. Estos registros constituyen un antecedente ambiental relevante, atendido que las rutas se emplazan en un territorio utilizado por estas especies durante sus desplazamientos entre el ambiente marino y las zonas de nidificación del Salar Grande de Tarapacá.
Sin embargo, la sola presencia de carcasas o restos en una ruta no permite establecer, por sí misma, que su causa corresponda a la atracción producida por las luces de los vehículos asociados al Proyecto. Los hallazgos pueden obedecer a distintas circunstancias, entre ellas ejemplares previamente incidentados por atracción lumínica, colisiones con vehículos, depredación u otras causas de mortalidad, por lo que la determinación de una relación causal requiere considerar las condiciones y antecedentes específicos de cada registro.
En este contexto, los antecedentes históricos analizados durante la evaluación muestran que la mayor concentración de incidentes de Golondrina de Mar Negra se encuentra asociada a los sectores operacionales del área mina, donde existen fuentes de iluminación exterior de carácter permanente o prolongado. No se identificaron antecedentes que permitan establecer un patrón de incidentes atribuible específicamente a la iluminación emitida por los camiones durante su desplazamiento por las rutas utilizadas por el Proyecto.
Por consiguiente, la medida MM1 se orienta principalmente al control de las fuentes de iluminación exterior de la faena, atendido que estas presentan las características de permanencia, concentración e intensidad que sustentaron la identificación del impacto significativo IASOP-01. Las luces reglamentarias de los vehículos presentan condiciones distintas, al tratarse de fuentes móviles, direccionales y transitorias cuya operación resulta además indispensable para la seguridad vial. Lo anterior no obsta a que los registros de ejemplares o carcasas detectados en las rutas deban ser considerados en el seguimiento ambiental correspondiente, de manera de verificar la eventual existencia de patrones de mortalidad o afectación que puedan relacionarse con la operación del Proyecto.

Observación 12

En conclusión, y al ser parte activa de la ONG Golondrina de mar, institución con personalidad jurídica vigente y vinculada 100% con la conservación de estas especies, es la única posibilidad que le vemos a la continuidad de esta faena es APAGADO TOTAL DURANTE LOS MESES DE MARZO A JUNIO y para el resto del año con un 50% de funcionalidad para evitar la sobre iluminación considerando que dichas instalaciones están en el mismo Salar, en la misma colonia y que durante todo el año se causa daño y afectación a esta frágil especie en PELIGRO DE EXTINCIÓN.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto a lo observado, es evidente que la reducción de la iluminación artificial nocturna constituye una medida central para disminuir el riesgo de atracción, desorientación y caída de ejemplares de Golondrina de Mar Negra.

En la evaluación ambiental se reconoció este efecto significativo mediante el impacto IASOP-01: “Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica”, por lo que fue necesario diseñar una medida específica para hacerse cargo de lo generado. Esta medida de mitigación específica, MM1 “Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra”, se aplica durante el periodo comprendido entre inicios de febrero

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

y fines de julio de cada año, en horario nocturno, desde las 18:00 hasta las 08:00 horas. Su finalidad es reducir la exposición de la especie a fuentes de luz artificial durante la temporada de mayor sensibilidad.

La medida señalada, contempla el apagado total de la mayor parte del sistema de alumbrado exterior de la faena durante dicho periodo y horario, manteniendo encendidas únicamente aquellas luminarias estrictamente necesarias para resguardar la seguridad de las personas y la continuidad operacional.

Y si bien, la medida no corresponde a un apagado absoluto de toda fuente lumínica de la faena, establece una restricción operacional intensiva del sistema de iluminación exterior. Esta distinción es relevante, porque la operación minera debe mantener condiciones mínimas de seguridad laboral, tránsito interno, emergencias y continuidad operacional, las que no pueden ser eliminadas sin un análisis técnico y de seguridad.

Sin perjuicio de lo anterior, las luminarias que permanezcan encendidas durante la aplicación de la medida MM1, deben estar debidamente justificadas como indispensables.

Respecto del resto del año, la observación solicita que la faena opere con un 50% de funcionalidad lumínica para evitar sobre iluminación, lo que no fue considerado por el Titular. Por otra parte, si se consideró fue un diseño luminotécnico permanente, aplicable durante todo el año, que reduce sustantivamente las emisiones respecto de la situación previa.

Este diseño considera una potencia instalada total de 10 kW, luminarias ámbar o ultracálidas con menos del 1% de luz azul, tecnología full cut off y reducción relevante del flujo luminoso respecto del sistema anterior. Este nuevo diseño constituye el escenario base permanente sobre el cual se aplica, adicionalmente, la medida MM1 durante el periodo crítico.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

En síntesis, se consideró la preocupación de fondo planteada en la observación, en cuanto a que la reducción de iluminación nocturna debe ser máxima y efectiva para proteger a la Golondrina de Mar Negra. Sin embargo, el proyecto no establece un apagado total absoluto de la faena ni una reducción anual fija del 50%, sino una gestión lumínica diferenciada: reducción permanente del sistema de iluminación y apagado de la mayor parte del alumbrado exterior durante febrero-julio en horario nocturno, complementada con monitoreo, rescate, compensación y alerta temprana.

14.3.2.7. Observante: Sr. Nibaldo Antonio Ceballos Carrero.

Observación 1

A la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, observe la pregunta realizada por la Municipalidad de Pozo Almonte según ORD.N°788/2024 fecha 25/09/2024 a las 08:44:01 hrs., donde genera la siguiente observación al proyecto Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, donde se solicita ***mejorar la entrega de información del Archivo Ruta KMZ, el cual no coincide con la información con relación Modelo vial del anexo 4-A, donde se indica la ruta A-760.*** *Además, es importante realzar que el titular no señala la totalidad que realizará en el territorio comunal ya que indica que transportará carga, pero no donde será el punto de acopio o de entrega*. **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se deben distinguir la inconsistencia detectada entre el archivo digital de rutas y el modelo vial; el recorrido de los camiones que transportarán sal hacia clientes mineros en la comuna de Pozo Almonte; y los puntos de acopio y entrega del producto.

En primer término, el Titular reconoce que el archivo cartográfico denominado Apéndice 4-E.5 “Rutas_KMZ”, asociado al modelo de calidad del aire presentado originalmente, no incorporaba la Ruta A-760, pese a que esta vía sí se encontraba considerada en el Anexo 4-A “Modelo Vial” y en la descripción del transporte del Proyecto. La información fue corregida en el Anexo 1.14 “Archivos digitales Adenda”, incorporándose la Ruta A-760 y

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

armonizándose la cartografía con la información contenida en el modelo vial, la caracterización de las rutas y la descripción actualizada del transporte.

Se debe señalar que la red vial asociada al transporte de sal hacia clientes mineros comprende el desplazamiento desde las plantas de proceso ubicadas en el área mina, por la Ruta A-750 hasta su intersección con la Ruta A-760; posteriormente, por la Ruta A-760 hasta su conexión con la Ruta 5, en el sector de Ex Oficina Victoria; y desde ese punto, por la Ruta 5 hacia el norte o el sur, dependiendo de la ubicación del cliente. Este transporte presenta una frecuencia menor que el traslado efectuado hacia Puerto Patillos y depende de pedidos, procesos de licitación y contratos comerciales de duración variable.

Según la información expuesta en la Tabla 1-2 de la Adenda, que actualiza información sobre el Flujo de transporte interno y externo en la fase de operación, el escenario de mayor flujo hacia clientes mineros es de 29.986 viajes anuales de ida, equivalentes a 2.499 viajes mensuales, mediante camiones con capacidad de 30 toneladas. Los resultados del modelamiento que analizó el efecto del proyecto en el flujo vehicular, en el Anexo 3.6 de la Adenda "Actualización Anexo 3.15 Caracterización Vial", se determinó que ambas rutas mantienen una condición de circulación vehicular a velocidad de flujo libre, no apreciándose congestión vehicular.

La relación territorial del Proyecto con Pozo Almonte se produce exclusivamente por el tránsito de los camiones que utilizan la Ruta A-760 y la Ruta 5 para dirigirse hacia clientes mineros. En particular, los vehículos atraviesan el sector de Ex Oficina Victoria al conectar la Ruta A-760 con la Ruta 5. En cuanto al punto de entrega, los destinos finales corresponden a instalaciones pertenecientes a clientes del sector minero.

Sin perjuicio de que no se proyectaron impactos significativos sobre la capacidad de las rutas, el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", contempla mecanismos para controlar la flota propia y contratista, monitorear rutas y velocidades, identificar sectores riesgosos, planificar los viajes y gestionar las condiciones de tránsito durante periodos de mayor utilización comunitaria.

Observación 2

¿Qué a través de la siguiente solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, debido a la falta de información vial del anexo 4-A pese a informar la Ruta A-760, ***no señala la totalidad del recorrido que realizara en el territorio comunal de Pozo Almonte****, donde indica que transportara carga, pero no informa el punto de acopio o de entrega, el área de influencia del proyecto no incluye las rutas que entregas provenientes desde el Puerto Patache, utilizando la Ruta A1, A750, A760,…*
Detalle págs. 19 y 20, documento Observación Ciudadana presentada por Don Nibaldo Ceballos Carrero, enlace:
https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/12/13/7826e_PAC_Familia_Ceballos_Continuidad_Operacion_CMPL_2040.pdf
…el Titular del proyecto no permite justiciar la inexistencia de los efectos e impactos en el Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos Indígena en relación al Rutas, Áreas Culturales y la inseguridad vial que representa el proyecto, características o circunstancias de la ley 19.300 Articulo 11, careciendo de información esencial, además se ha evidenciado el retraso en su desplazamiento, donde ***no se ponderan los efectos e impactos acumulativos y significativos, donde existen múltiples proyectes con RCA vigentes, presente en la extensión del área del proyecto efectos que se incrementaran en el corto, mediano y largo plazo, no logrando descartar estos posibles efectos y daños****, por lo tanto solicitamos que el titular del proyecto, genere las respectivas mitigaciones, compensaciones y reparaciones a la Familia Ceballos? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Particularmente, por cuanto aborda la descripción del transporte del Proyecto, la delimitación del Área de Influencia del componente Medio Humano, la caracterización del Grupo Humano Perteneciente a Pueblos Indígenas Clan Familiar Ceballos, sus desplazamientos y espacios de significación cultural, la evaluación de los efectos viales acumulativos y la eventual procedencia de medidas de mitigación, reparación o compensación.

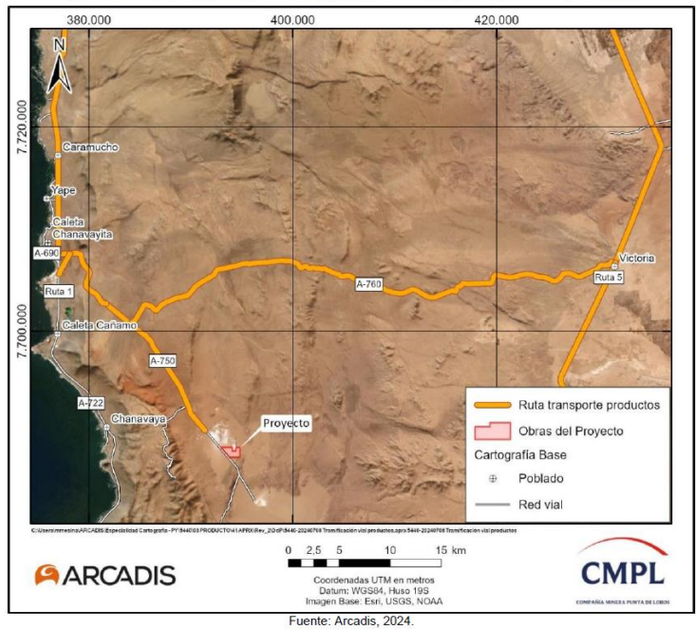
Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable.

Para abordar lo observado se deben señalar que las rutas asociadas al Proyecto corresponden a la Ruta A-750 (entre el acceso a la faena y la Ruta 1), la Ruta A-1 (en el tramo relacionado con el transporte de trabajadores, insumos y conexión hacia Puerto Patillos), Camino existente sin enrolar (desde la Ruta 1 hasta la garita de acceso a Puerto Patillos), la Ruta A-760 (entre la Ruta A-750 y su conexión con la Ruta 5), y la Ruta A-5 hacia el norte o el sur, dependiendo de la ubicación del cliente minero.

Los destinos finales corresponden principalmente a instalaciones de clientes mineros, quienes no tienen un único punto permanente de entrega, debido a que los destinatarios pueden variar según las licitaciones, contratos y requerimientos comerciales.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Figura 4-4: Red vial relevante del Proyecto asociado al transporte de productos



Fuente: Arcadis, 2024.

Según los antecedentes incorporados durante el Proceso de evaluación, entre los que se cuentan el Anexo 2.3 de la Adenda complementaria, denominado "Actualización Informe Antecedentes Clan Ceballos", indican que los sistemas de vida y costumbres actuales del GHPPI Familia Ceballos se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca. En Alto Hospicio se ubica el espacio denominado por el grupo como su "UTA" o casa familiar, donde se desarrollan sus principales manifestaciones tradicionales y culturales. De igual modo, se reconocieron los vínculos territoriales manifestados por el grupo respecto de distintos espacios de la Región de Tarapacá, incluido el Salar Grande, así como la relación expresada con los distintos pisos ecológicos regionales.

La información entregada durante la evaluación permitió identificar los sitios que el GHPPI permitió visibilizar y analizar su relación con el Proyecto. Como resultado, se determinó que los lugares relevados dentro del Salar Grande de Tarapacá no se encuentran dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada.

También se pudo determinar que las visitas del Clan a determinados sectores de la costa y del Salar Grande son de carácter específico y esporádico. En particular, la actualización informó una frecuencia aproximada de cuatro visitas anuales hacia la costa, en las cuales se utilizan determinados tramos de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. En este sentido, se debe aclarar que la utilización compartida de una ruta pública no determina automáticamente que el usuario forme parte del Área de Influencia. Para que ello debe existir una interacción verificable entre dichas rutas y una parte, obra o acción del Proyecto capaz de generar un efecto ambiental sobre el grupo humano. Y en este caso, que se determine que el aporte del Proyecto produzca una alteración perceptible en la circulación, conectividad, tiempo de desplazamiento o ejercicio de las prácticas culturales del grupo.

De acuerdo con los antecedentes disponibles, el Proyecto no contempla intervenir los sitios culturales identificados, impedir su acceso, modificar su condición material ni desarrollar actividades en ellos. Sobre esta base, no se identificó que las obras o actividades del Proyecto generen una alteración sobre los sistemas de vida y costumbres del Clan Familiar Ceballos que justifique incorporar sus territorios culturales al Área de Influencia.

Respecto la circulación vehicular, la evaluación vial del proyecto consideró el uso compartido de las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5 con la comunidad en general, vehículos particulares, transporte público, y camiones de otras actividades productivas.

El modelo fue actualizado mediante los Anexos 3.5 y 3.6 de la Adenda, identificando que el tramo más exigente corresponde a la cuesta de la Ruta A-750, debido a sus condiciones geométricas, curvas, visibilidad y capacidad. Sin embargo, al comparar el caso base con la situación con Proyecto, no se proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un aumento significativo de los tiempos de viaje.

La evaluación no desconoce que las rutas presentan riesgos preexistentes, sectores de menor capacidad y circulación de vehículos pesados pertenecientes a distintos proyectos. La conclusión se refiere específicamente a que el aporte atribuible a esta continuidad operacional no generará una alteración significativa adicional de los desplazamientos.

Sin desmedro de lo anterior, el Titular comprometió el Compromiso Ambiental Voluntario CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios, contratistas y a la flota vinculada al Proyecto. Entre las acciones contempladas en dicho compromiso se encuentran:

i. La identificación de los vehículos mediante logos de la empresa y número de unidad.
ii. La incorporación de un número de contacto para que la comunidad pueda informar eventuales infracciones en la conducción.
iii. El monitoreo de velocidad y rutas mediante dispositivos GPS o equivalentes.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

iv. La planificación y control de los viajes, incluyendo la identificación de riesgos relacionados con las rutas, intersecciones y condiciones de circulación.

v. La instalación de cámaras de grabación de las rutas de desplazamiento en los camiones destinados al transporte de carga.

vi. La realización de inducciones obligatorias para trabajadores propios y contratistas en materias de seguridad vial, salud y relaciones con la comunidad.

vii. El monitoreo presencial y digital de la flota durante periodos de mayor utilización comunitaria de las rutas.

El seguimiento del compromiso estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular, la que deberá mantener una bitácora con las fiscalizaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.

Como indicadores de cumplimiento se contemplan los registros de salida de camiones desde la faena, los antecedentes obtenidos mediante seguimiento GPS, los registros de comunicaciones y alertas comunitarias, las estadísticas de infracciones y sanciones, y los respectivos informes de cumplimiento. Estos antecedentes deberán ser consolidados en reportes anuales a la Superintendencia del Medio Ambiente.

En cuanto a los efectos acumulativos, se debe señalar que la circulación conjunta de camiones pertenecientes a distintos proyectos fue incorporada en la actualización del modelo vial evaluado, la situación base incorporó el tránsito medido en terreno, dentro del cual se encuentran representados los vehículos de otras actividades, los usuarios particulares y los proyectos actualmente operativos. Para ello, fueron examinados los proyectos cercanos con resolución de calificación ambiental vigente y la información relevante sobre sus flujos y actividades, cuando presentaban una interacción espacial con la red vial evaluada.

La modelación vial que consideró el tránsito existente y la interacción con otros proyectos con RCA vigente no proyectó una obstrucción significativa de la circulación ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Por consiguiente, y en base a todos los antecedentes tenidos en vista durante el proceso de evaluación, no se identificaron impactos significativos sobre el sistema de vida y costumbre del GHPPI Clan Familiar Ceballos que hagan procedente establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación para este Grupo. Sin perjuicio de ello, las obligaciones de seguridad vial, control de la flota y respuesta frente a incidentes deberán cumplirse durante toda la operación.

Observación 3

2. A la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, observe la pregunta realizada por la DGA, Región de Tarapacá según ORD.N°171 fecha 08/10/2024 a las 09:56:12 hrs., donde genera la siguiente observación al proyecto Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA…
NO Obstante la DGA no está observando la procedencia de las aguas potables y aguas industriales, que informa en la Etapa de Operación y Cierre del Proyecto, en el Punto 1.8.4 sobre la mano de obra requerida durante la ejecución de la fase de operación: la mano de obra necesaria para la explotación del proyecto, representando un máximo promedio de 166 trabajadores entre profesionales, obreros calificados y otra categoría de trabajadores, con sistema de turno y con jornada máxima de 12 horas diarias. *Donde un total de 76% aproximadamente, provienen de la región de Tarapacá. Esta estadística de mano de obra se mantendrá hasta el 2040, ahora bien el punto 1.8.6 Descripción de cómo se proveerá durante la fase de operación los suministros básicos, tales como energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otros semejantes:* ***en el punto 1.8.6.2 Agua potable e industrial, el titular del proyecto informa que el agua potable que se requiere durante la fase de operación será adquirida a terceros debidamente autorizados para su extracción, producción, suministro y distribución*** *…*
2.1 ¿Qué a través de la siguiente solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, que el consumo de agua potable la cual es abastecido por un 3ero, ***se identifique quien es el proveedor y desde donde proviene el agua probable, tenemos entendido que esta agua el único proveedor es la empresa Sanitaria Aguas del Altiplano, lo que significa que esta agua proviene de la Cuenca Hídrica de la Pampa del Tamarugal****, …*
solicitamos que se cumplan los Lineamientos de los paises miembros de la OCDE sobre la Responsabilidad Empresarial y Financiero, donde se genere la Respectiva Cadena de Suministros y la Debida Diligencia…
el Titular del proyecto, no permite justiciar la inexistencia de los efectos e impactos en el Sistema de vida y costumbres de grupos humanos Indígena, en relación al uso del agua, donde el origen del agua en la cadena de suministros, proviene de la Cuenca Hídrica de la Pampa del Tamarugal, donde carece de información esencial? *…"*
(Énfasis agregado)
"2.2 ¿Qué a través de la siguiente solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, quien es proveedor de agua y desde donde es extraído, favor de cumplir la cadena de suministros ir analizar los efectos e impactos acumulativos y sinérgicos, …" **(Énfasis agregado)**
Detalle págs. 20-22, documento Observación Ciudadana presentada por Don Nibaldo Ceballos Carrero, enlace:
https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/12/13/7826e_PAC_Familia_Ceballos_Continuidad_Operacion_CMPL_2040.pdf

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Específicamente, solicita precisar la procedencia del agua potable e industrial utilizada por el Proyecto, cuestiona la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

suficiencia del análisis de la cadena de suministro del agua, y plantea eventuales efectos acumulativos asociados a la extracción de agua desde la Pampa del Tamarugal

Para abordar lo observado, se debe señalar que, durante el Proceso de evaluación ambiental, mediante el pronunciamiento citado por Ud., la Dirección General de Aguas solicitó una caracterización hidrogeológica del sector donde se emplazará el Proyecto, con el objeto de descartar posibles impactos sobre recursos hídricos subterráneos en el área de emplazamiento de las obras, partes y acciones del Proyecto.

El Titular abordó dicha solicitud, con la presentación de la caracterización hidrogeológica del Salar Grande de Tarapacá, contenida en el Anexo 3.4 de la Adenda y posteriormente complementada en la Adenda Complementaria mediante el Anexo 2.9. Los antecedentes aportados señalan que el Proyecto se emplaza en el Salar Grande de Tarapacá, caracterizado como un salar fósil e inactivo, compuesto principalmente por halita, sin recarga hídrica actual y sin nivel freático asociado a un acuífero explotable. Por lo tanto, se verificó la inexistencia de impactos hidrogeológicos directos sobre aguas subterráneas en el área del proyecto.

Sin desmedro de lo anterior, su observación refiere a aclarar el origen del agua potable y del agua industrial adquirida a terceros que utilizará el proyecto.

- Respecto del agua potable, corresponde señalar que el suministro de agua potable se realizará mediante camiones aljibes desde un proveedor autorizado para esos efectos y transportada hacia la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá.

  Como una medida de control y trazabilidad, el Titular incorporó una ficha de registro, que permite dar seguimiento detallado a cada uno de los viajes realizados por el proveedor al Titular, indicando, nombre del conductor, patente del vehículo, fecha, hora de inicio y término, origen de extracción, destino del suministro, volumen transportado, resolución sanitaria de la captación y resolución sanitaria del vehículo. Este registro deberá permanecer disponible en la garita de acceso del sector mina, a disposición de la autoridad fiscalizadora y de las organizaciones sociales que requieran su revisión.
- Respecto del agua industrial, debe precisarse que el Proyecto no utiliza agua para el proceso de extracción de sal, pero si utiliza agua de mar exclusivamente para humectación de caminos del yacimiento, como medida de control de material particulado. El requerimiento estimado corresponde a 60 m³ diarios, equivalente a tres viajes diarios desde Patillos.

En consecuencia, y en el marco del SEIA, corresponde evaluar los impactos ambientales atribuibles a las partes, obras y acciones del Proyecto sometido a evaluación. En este caso, el Proyecto no contempla la extracción de agua desde la Pampa del Tamarugal, no modifica sistemas de abastecimiento comunitario y no utiliza agua en el proceso productivo de extracción de sal.

Respecto de los Lineamientos de la OCDE sobre conducta empresarial responsable y debida diligencia en la cadena de suministro, se debe señalar que éstos constituyen estándares relevantes de conducta empresarial y pueden servir como marco de referencia para que las empresas identifiquen, prevengan, mitiguen y rindan cuenta de riesgos asociados a sus operaciones, proveedores y relaciones comerciales.

No obstante, dichos estándares no reemplazan las exigencias propias del SEIA ni permiten, por sí solos, incorporar al presente procedimiento impactos no acreditados o no atribuibles al Proyecto. Para efectos de la evaluación ambiental, lo exigible es que el Titular identifique los insumos relevantes del Proyecto, acredite su procedencia autorizada, mantenga trazabilidad y evalúe los impactos ambientales que razonablemente se deriven de su uso.

Observación 4

2.3 ¿Qué a través de la siguiente solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, ***observamos que el consumo de agua por hombre es de 150 l/hab/día existiendo un máximo promedio de 166 trabajadores, lo cual daría 24,900 litros día y no 7.000 litros día como informa el titular del proyecto****, …"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable.

Respecto a lo observado, corresponde señalar que el EIA presentó inicialmente una inconsistencia al señalar un consumo de 7 m³/día, en consideración del uso de 150 litros por habitante al día y una mano de obra máxima promedio de 166 trabajadores. Durante la evaluación dicha información fue rectificada, precisándose que el consumo correcto de agua potable corresponde a **24,9 m³/día**, equivalente a 24.900 litros diarios, resultado de multiplicar 166 trabajadores por una dotación de 150 litros por habitante al día.

En cuanto al proveedor, el Titular informó que el suministro de agua potable se realizará mediante camiones aljibes desde un proveedor autorizado para esos efectos y transportada hacia la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá.

Como una medida de control y trazabilidad, el Titular incorporó una ficha de registro, que permite dar seguimiento detallado a cada uno de los viajes realizados por el proveedor al Titular, indicando, nombre del conductor, patente del vehículo, fecha, hora de inicio y término, origen de extracción, destino del suministro, volumen transportado,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

resolución sanitaria de la captación y resolución sanitaria del vehículo. Este registro deberá permanecer disponible en la garita de acceso del sector mina, a disposición de la autoridad fiscalizadora y de las organizaciones sociales que requieran su revisión.

Observación 5

"2.4 ¿Qué a través de la siguiente solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, ***genere la correcta Caracterización del Grupo Humano Indígena donde levante las zonas culturales presente en el área de influencia del proyecto*** *Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, donde se considere a la Familia Ceballos como grupo prioritarios (debido a la vulneración de sus derechos humanos por las malas prácticas de la industria extractiva en la región de Tarapacá que ha generado vulneración sus derechos humanos) donde surja el reconocimiento y el respeto de los intereses y derechos como pueblos indígenas que representa la Familia Ceballos. el Titular del proyecto no permite justiciar la inexistencia de los efectos e impactos en el Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos Indígena* ***en relación al Rutas, Áreas Culturales y la inseguridad vial que representa el proyecto, características o circunstancias de la ley 19.300 Articulo 11, careciendo de información esencial, además se ha evidenciado el retraso en su desplazamiento, donde no se ponderan los efectos e impactos acumulativos y significativos, donde existen múltiples proyectes con RCA vigentes, presente en la extensión del áreas del proyecto efectos que se incrementaran en el corto, mediano y largo plazo****, no logrando descartar estos posibles efectos y daños,…"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, en primer término, se debe señalar que durante la evaluación ambiental se requirió complementar la información inicialmente presentada respecto del GHPPI Familia Ceballos. En respuesta, el Titular incorporó en su Adenda complementaria el Anexo 2.3, denominado "Actualización Informe Antecedentes Clan Ceballos", presentando un levantamiento de fuentes primarias y orientado a caracterizar sus sistemas de vida y costumbres.

Los antecedentes presentados, vinculan principalmente el quehacer del GHPPI con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca. Mientras que sus visitas al sector costero o al Salar Grande fueron descritas como específicas y esporádicas. Para estas visitas, el GHPPI utiliza rutas públicas, principalmente las rutas A-750, A-760 y Ruta 1, las cuales tienen distintos usuarios, como las comunidades del borde costero, otros GHPPI que se movilizan hacia y desde la Pampa del Tamarugal, y otras los vehículos vinculados a actividades productivas.

Ahora bien, respecto de estas rutas, se evaluó los impactos ambientales asociados a la obstrucción, dificultad de circulación y aumento de tiempos de desplazamiento de sus usuarios. Se identificaron tres impactos principalmente:

- **IMHOP-01**, referido a la percepción de obstrucción y dificultad de traslados de asociaciones indígenas Aymara de Caleta Chanavaya hacia Parca, Mamiña y Quipisca;
- **IMHOP-02**, relativo a la percepción de obstrucción y dificultad de circulación de usuarios de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria;
- **IMHOP-03**, asociado al aumento de tiempos de traslado en la Ruta A-750.

Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, atendido que el modelo vial no proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

En conclusión, y en relación específica con la Familia Ceballos, se puede concluir que el Proyecto no genera obstrucciones en las rutas públicas utilizadas, ni cambios significativos en sus desplazamientos. Además, ninguna obra o actividad del Proyecto interfiere con sitios culturales visibilizados por el GHPPI o con sus sistemas de vida y costumbres.

En cuanto a los efectos acumulativos o sinérgicos por la existencia de múltiples proyectos con RCA vigente, el Titular del proyecto incorporó una línea de base de proyectos con RCA y evaluó la interacción del Proyecto con otros proyectos relevantes, especialmente en materia vial. En particular, se consideró el uso compartido de rutas A-750 y A-760 con otros proyectos, incorporando dicha demanda en la modelación vial actualizada. Al respecto, fue posible determinar la inexistencia de efectos acumulativos significantes sobre los GHPPI del sector.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto incorporó el CAV-01, "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano". Este compromiso contempla análisis de tramos con mayor accidentabilidad o percepción de riesgo, fichas y mapas de sectores sensibles, inducciones a trabajadores y contratistas, control de velocidad mediante GPS o sistema equivalente, identificación visible de vehículos, cámaras en camiones, detección de fatiga y somnolencia, registros de infracciones y medidas correctivas.

De igual manera, el CAV-01 fue complementado para incorporar gestiones ante la Dirección de Vialidad de Tarapacá destinadas a reforzar o instalar señalética en sectores de cruce de camiones, particularmente en los cruces Ruta 1/Ruta A-750 y Ruta A-750/Ruta A-760, considerando que dichas rutas son públicas y que su administración corresponde al organismo sectorial competente. También contempla acciones especiales durante periodos de alta utilización comunitaria de las rutas, incluyendo festividades religiosas y manifestaciones socioculturales, a fin de reducir la interferencia entre el transporte del Proyecto y los desplazamientos de las comunidades del Área de Influencia.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En síntesis, la caracterización de la Familia Ceballos fue complementada durante la evaluación mediante levantamiento de información primaria. Dicha caracterización consideró rutas, áreas de uso, reclamaciones territoriales y sitios de valor cultural o patrimonial. No obstante, el análisis concluyó que sus sistemas de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca; que los sitios visibilizados no se ubican dentro del área de intervención del Proyecto; y que las visitas al sector costero o Salar Grande son acotadas y esporádicas.

La evaluación vial consideró las rutas A-750, A-760 y Ruta 1, e incorporó escenarios conservadores, proyectos con RCA vigente y uso compartido de la red vial. Los impactos asociados fueron calificados como no significativos y se estableció el CAV-01 para mejorar la seguridad vial y reducir riesgos percibidos por los grupos humanos del Área de Influencia.

En este caso, conforme a los antecedentes del proyecto, no se identificó una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de la Familia Ceballos que justifique establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación para dicho grupo.

Observación 6

3.1 Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, que las medidas propuestas no permiten mitigar o compensar los daños respecto a los eventos con avifauna registrado con el actual proyecto en operación, …

Debido a estos antecedentes, solicitamos al estar insertos en el Área de Influencia del Proyecto. Generar monitorio en conjunto con la Familia Ceballos para estar observando que estos procesos se lleven en el tiempo y generar medidas preventivas, donde se garanticen el equilibrio espiritual del territorio este permanente en el tiempo del Proyecto en Operación y Cierre. *…"* **(Énfasis agregado)**

Detalle págs. 23 a 24, documento Observación Ciudadana presentada por Don Nibaldo Ceballos Carrero, enlace:

https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/12/13/7826e_PAC_Familia_Ceballos_Continuidad_Operacion_CMPL_2040.pdf

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se debe señalar que la evaluación ambiental del proyecto consideró la existencia de datos empíricos relevantes sobre eventos de caída de Golondrina de Mar Negra asociados a la operación de la faena. Estos antecedentes fueron un elemento central para la identificación del impacto IASOP-01, *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, calificado como impacto significativo.

También durante la evaluación ambiental, se mejoraron los protocolos de rescate y liberación utilizados, incorporando el seguimiento del éxito posterior de los individuos liberados.

La medida MR1 fue actualizada bajo la denominación "*Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra"*. Su objetivo es minimizar la afectación y mortalidad de ejemplares incidentados mediante detección temprana, rescate oportuno, evaluación veterinaria, rehabilitación, liberación y seguimiento. Esta medida incorporó parámetros específicos de seguimiento, entre ellos: número de volantones y adultos rescatados, número de ejemplares evaluados, número de ejemplares rehabilitados, número de volantones y adultos liberados, éxito en la rehabilitación, seguimiento posterior a la liberación y registro de eventuales recapturas.

Respecto de los ejemplares vivos que no requerirían rehabilitación, durante el proceso de evaluación se aclaró que el protocolo se encuentra diseñado para que todo ejemplar vivo rescatado sea canalizado hacia un centro de rescate autorizado, con el objeto de efectuar evaluación, cuidado, eventual rehabilitación y liberación.

En cuanto a su liberación y seguimiento, la medida considera la individualización y marcaje de ejemplares liberados mediante anillamiento, siguiendo las directrices del SAG, de modo de permitir su identificación posterior en caso de recaptura. Los informes de seguimiento deberán indicar cuántos ejemplares fueron rescatados, evaluados, rehabilitados, liberados y eventualmente recapturados.

Además, el Titular incorporó un Plan de Alerta Temprana para la protección de Golondrinas de Mar en faena Mina. Este instrumento establece umbrales diarios y acumulados de incidentes, y contempla restricciones o paralización de la operación nocturna ante eventos agudos o acumulación de caídas durante la temporada crítica.

Lo anterior es relevante, porque permite que el seguimiento no sea meramente informativo. Si se superan los umbrales definidos, deben activarse consecuencias operacionales concretas, incluyendo la restricción o paralización del turno nocturno en los términos comprometidos.

El Proyecto incorpora medidas y compromisos complementarios, tales como la medida MM1 *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, la medida MC1 *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, el CAV-06 *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"*, y el CAV-07 *"Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar"*.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:

- 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
- 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
- 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).

b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.

c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

En conjunto, estas medidas y compromisos permiten abordar el impacto desde distintas dimensiones: reducción de la fuente lumínica, rescate y rehabilitación de ejemplares, compensación por impacto residual, seguimiento poblacional, educación ambiental y respuesta operativa frente a eventos de alta incidencia.

Finalmente, respecto de la solicitud de monitoreo conjunto con la Familia Ceballos, se debe precisar que la evaluación ambiental no identificó una vinculación del GHPPI con el Área de Influencia del Proyecto, distinto de la utilización de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. Por tanto, no corresponde establecer una medida específica de monitoreo conjunto con la Familia Ceballos como medida de mitigación, reparación o compensación, al no haberse identificado un impacto significativo sobre sus sistemas de vida y costumbres en el marco del presente procedimiento.

Corresponde señalar que el SEIA debe considerar los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, incluidos los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, cuando exista una relación causal entre las partes, obras o acciones del Proyecto y una afectación ambiental sobre dichos sistemas. En este caso, conforme a los antecedentes del proyecto, no se identificó una afectación significativa sobre la Familia Ceballos que permita establecer medidas específicas de resguardo cultural dentro de este procedimiento.

Observación 7

3.2 Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, que el Capítulo 4 "Predicción y evaluación de impactos Ambientales" del EIA, en la Tabla 4-6 "Componentes del medio ambiente susceptibles de ser afectadas por el Proyecto", señala que el proyecto NO presenta sinergia negativa por efectos de cambio climáticos, sobre el componente ambiental impactando significativamente. El SAG informa que según los antecedentes aportados por el mismo titular del proyecto, debido a su localización y operación, generaría una sinergia negativa debido a la pérdida de hábitat de la Golondrina de Mar Negra (Oceanodroma markhami), sumado a la amenaza climática producto del cambio futuro de las condiciones de temperatura…
Generar monitorio en conjunto con la Familia Ceballos para estar observando que estos procesos se lleven en el tiempo y generar medidas preventivas, donde se garanticen el equilibrio espiritual del territorio este permanente en el tiempo del Proyecto en Operación y Cierre*…"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En primer término, se debe señalar que la materia indicada por el observante sí fue levantada durante la evaluación ambiental. En efecto, se solicitó al Titular entregar antecedentes técnicos que permitieran justificar la conclusión de que el Proyecto no presentaría sinergias negativas por efectos del cambio climático sobre el componente ambiental impactado significativamente, considerando la localización del Proyecto, la pérdida o alteración de hábitat de Golondrina de Mar Negra y la amenaza climática asociada al cambio futuro de temperatura.

La principal conclusión al respecto en la Adenda señalaba que los antecedentes técnicos presentados incluyeron el uso de la plataforma ARClim, para analizar las proyecciones de cambio climático y evaluar los riesgos asociados para diversos componentes ambientales, incluyendo la fauna.

Si bien se identificó un riesgo moderado de cambios considerables en los hábitats de la fauna debido al aumento de temperatura proyectado por el cambio climático, el análisis concluyó que esto no resulta en una sinergia negativa significativa con los impactos del Proyecto, bajo el criterio de pérdida de resiliencia climática.

Cabe reiterar que, el principal impacto significativo identificado para la Golondrina de Mar Negra es la perturbación por atracción lumínica y no la pérdida directa de hábitat de nidificación por las obras del Proyecto, dado que la zona de continuidad operacional se ubica lejos de las áreas de nidificación activas según los antecedentes presentados en el EIA y la presente Adenda.

Al respecto, el impacto significativo identificado corresponde al IASOP-01, *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*. Este impacto se relaciona principalmente con la atracción, desorientación, caída, rescate, eventual mortalidad y afectación de ejemplares producto de la iluminación artificial de la faena durante sus desplazamientos nocturnos.

Con relación al resto de la fauna silvestre, en el análisis presentado en la Adenda se concluye que, bajo un escenario de cambio climático, el riesgo asociado a pérdida de fauna por cambios de precipitación es bajo. En cambio, respecto

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

de cambios de temperatura, se reconoce un índice de riesgo que podría asimilarse a moderado, por lo que la fauna podría experimentar modificaciones en sus hábitats.

En cuanto al hábitat, durante el proceso de evaluación se reconoció la importancia del Salar Grande de Tarapacá como área de nidificación. El estudio de Golondrinas de Mar fue actualizado, ampliando el Área de Influencia específica para la especie, incorporando campañas adicionales, registrando nidos de distintas especies de Golondrinas de Mar y considerando antecedentes bibliográficos.

En este marco, se indicó que los nidos identificados se ubican fuera del área de explotación directa del Proyecto, aunque dentro del Área de Influencia definida por luminosidad. Por ello, el impacto significativo no fue formulado como remoción directa de nidos o destrucción directa de colonia por obras, sino como perturbación del hábito reproductivo por atracción lumínica.

Sin perjuicio de lo anterior, también fue posible identificar un impacto residual asociado al impacto lumínico y se incorporó una medida de compensación sobre hábitat reproductivo. En particular, la medida MC1, *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, considera la protección y manejo de 63,7 hectáreas de hábitat de nidificación, incluyendo preservación de costra salina, recuperación de cavidades naturales, control de amenazas, limpieza, demarcación y seguimiento de nidos.

Esta se suma a la medida MM1 *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, orientada a reducir la exposición a iluminación artificial durante el periodo crítico. También a la medida MR1 *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra"*. Adicionalmente, se incorporó un Plan de Alerta Temprana con umbrales diarios y acumulados, asociados a restricciones o paralización de operaciones nocturnas ante superación de los límites definidos.

Por lo tanto, y conforme con los antecedentes evaluados, no se concluyó que el cambio climático, por sí mismo o en interacción con el Proyecto, configure una sinergia negativa significativa adicional respecto del impacto sobre Golondrina de Mar Negra. La amenaza climática por temperatura fue reconocida como una condición de contexto que puede incidir en los hábitats de fauna, pero no como una interacción que modifique la naturaleza del impacto principal del Proyecto, que corresponde a la atracción lumínica.

Finalmente, respecto de la solicitud de monitoreo conjunto con la Familia Ceballos, se debe precisar que la evaluación ambiental no identificó una vinculación del GHPPI con el Área de Influencia del Proyecto, distinto de la utilización de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. Por tanto, no corresponde establecer una medida específica de monitoreo conjunto con la Familia Ceballos como medida de mitigación, reparación o compensación, al no haberse identificado un impacto significativo sobre sus sistemas de vida y costumbres en el marco del presente procedimiento.

Observación 8

4.1 Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, debido a que la Familia Ceballos, realiza sus manifestaciones culturales por el territorio, a través de trashumancia cultural por el área de influencia del proyecto, generando un recorrido como fue realizado ancestralmente por sus antepasados, donde cuidar, protegen y resguardan el equilibro ecosistémicos de los 6 pisos ecológicos, presente en la región de Tarapacá, ***el sector denominado Salares son lugares que necesitan ser monitoreados, para conservar la neutralidad del territorio, donde se solicita generar un compromiso voluntario con la Familia Ceballos, para proveer de las herramientas para recorrer y fortalecer nuestro desarrollo cultural en el territorio, donde las áreas prioritarias deben ser conservadas de los posibles efectos negativas que puede generar el turísticas y la protección de aras espirituales y culturales presente en el territorio en la etapa de operación y cierre del proyecto… (Énfasis agregado)***

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, cabe precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco de sus competencias de evaluación técnica de la evaluación ambiental.

Durante el proceso de evaluación ambiental se reconocieron las preocupaciones expresadas por la Familia Ceballos respecto de su relación cultural, y territorial con distintos espacios de la Región de Tarapacá, incluyendo el sector del Salar Grande y la referencia a los denominados seis pisos ecológicos.

De igual manera, durante la evaluación ambiental se complementó la información inicialmente presentada respecto de la Familia Ceballos, a través del Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Ceballos" de la Adenda Complementaria, el cual se elaboró con antecedentes primarios y destinado a caracterizar sus sistemas de vida y costumbres, áreas de uso, desplazamientos, vínculos territoriales y sitios de valor cultural o patrimonial.

De acuerdo con los antecedentes del proyecto, los sistemas de vida y costumbres actuales de la Familia Ceballos se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca. Asimismo, las visitas al sector costero o al Salar Grande fueron descritas como específicas y esporádicas, utilizándose para ellas determinados tramos de rutas públicas, principalmente Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 1. También se determinó que los sitios culturales visibilizados por la Familia Ceballos no se ubican dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será objeto de explotación por el Proyecto. En consecuencia, no se identificó intervención directa, restricción de acceso, ocupación, alteración material o pérdida de dichos sitios atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Respecto de la denominada “trashumancia cultural”, debe precisarse que el uso ocasional de rutas públicas o el tránsito por determinados sectores del territorio no implica, por sí solo, una afectación significativa. Para establecer un impacto ambiental se requiere que el Proyecto genere una alteración verificable en la circulación, conectividad, tiempos de desplazamiento, acceso a espacios de significación cultural o ejercicio de prácticas culturales.

En esta materia, la evaluación vial consideró el uso compartido de las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5 con comunidades, grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, usuarios particulares y actividades productivas. El modelo vial no proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Sin perjuicio de esta conclusión, el Proyecto incorporó el CAV-01 *“Plan de Transporte y Seguridad Vial”*, orientado a prevenir y controlar riesgos asociados al tránsito de vehículos del Proyecto, mediante identificación de tramos de riesgo, control de velocidad, GPS o sistema equivalente, planificación de viajes, inducciones, identificación de vehículos, cámaras, detección de fatiga y somnolencia, y registro de infracciones y medidas correctivas.

Respecto del monitoreo de los salares y áreas prioritarias, se debe señalar que el Proyecto reconoce un impacto significativo sobre la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica, asociado al Salar Grande de Tarapacá. Dicho impacto fue abordado mediante medidas de mitigación, reparación, compensación, seguimiento y alerta temprana.

En particular, se incorporó la medida MC1 *“Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá”*, orientada a proteger y restaurar hábitat reproductivo de dicha especie. Asimismo, se incorporaron el CAV-06 *“Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto”* y el CAV-07 *“Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar”*.

Además, el CAV-05 considera la elaboración de material de difusión para la puesta en valor y resguardo del Salar Grande de Tarapacá, lo que se vincula con la necesidad de promover conocimiento, cuidado y protección de este espacio.

Sin embargo, conforme a los antecedentes del proyecto, la Familia Ceballos no fue identificada como parte del Área de Influencia del Proyecto, por lo que no corresponde imponer un compromiso ambiental voluntario específico con dicho grupo como una condición ambiental obligatoria ni como medida de mitigación, reparación o compensación.

El SEIA debe considerar las manifestaciones culturales, y sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas cuando exista una relación causal entre el Proyecto y una afectación ambiental sobre dichos sistemas. En este caso, conforme a los antecedentes del proyecto, no se identificó una afectación significativa sobre la Familia Ceballos que permita establecer medidas específicas de resguardo cultural dentro de este procedimiento.

Observación 9

5.…
Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, ***que considere los efectos e impactos que realiza el proyecto según el cumplimiento del Instrumento de Planificación Territorial****, donde el Yatiri Nibaldo Ceballos Carrero, ha observado que existe una presión instrumental mediático y político, sobre el Plan Regulador Intercomunal Costero (PRICOST).*
…

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Sobre lo observado, corresponde precisar que ciertos aspectos de la observación, referidos a presiones mediáticas, políticas, conflictos económicos, financieros, juicios éticos o morales sobre la actividad empresarial, exceden el ámbito propio del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, salvo en aquello que pueda vincularse directamente con impactos ambientales atribuibles a las partes, obras o acciones del Proyecto actualmente sometido a evaluación.

Respecto a las materias ambientales tratadas, en específico a lo referido al Plan Regulador Intercomunal Costero de la Región de Tarapacá, se debe señalar que el Proyecto se emplaza en un área regulada por dicho instrumento, específicamente en el área ARU 1-1, Área Rural 1.1 “Interés de Conservación de Biodiversidad 1”.

Durante la evaluación ambiental se analizó la relación del Proyecto con el PRICOST, concluyéndose que no existe incompatibilidad territorial, atendido que el Proyecto corresponde a la continuidad operacional de una faena minera existente, sin incorporación de nuevas edificaciones ni instalaciones que impliquen urbanización, subdivisión predial o generación de nuevos núcleos urbanos. Esto dado que, el Proyecto no contempla una fase de construcción ni nuevas edificaciones. Las instalaciones existentes de apoyo a la explotación se mantienen sin modificaciones, incluyendo aquellas asociadas a chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte. La continuidad operacional se vincula principalmente con la ampliación de la superficie de explotación minera en 124,2 hectáreas y con la mantención de los niveles de producción autorizados.

En relación con el artículo 160 del Reglamento del SEIA, el proceso de evaluación ambiental concluyó que no resulta procedente exigir dicho permiso ambiental sectorial, ya que éste se vincula con construcciones en terrenos rurales con fines ajenos a la agricultura, orientado a cautelar que no se generen nuevos núcleos urbanos al margen de la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

planificación territorial. En este caso, al no contemplarse nuevas edificaciones ni subdivisiones, dicho permiso pierde objeto respecto de las instalaciones ya existentes y consolidadas.

Por lo tanto, la relación del Proyecto con el PRICOST debe evaluarse conforme a las partes, obras y acciones efectivamente sometidas al SEIA. No corresponde concluir que el Proyecto elude dicho instrumento por el solo hecho de presentarse como continuidad operacional, sino que se verificó que las obras nuevas o modificaciones propuestas se encuentran dentro del ámbito material regulado por el instrumento de planificación territorial. Además, en este caso, la evaluación concluyó que la actividad corresponde a una explotación minera existente, sin nuevas edificaciones ni urbanización, por lo que no se configura una incompatibilidad territorial ni la necesidad de obtener el PAS 160.

Observación 10

6. Solicitamos a la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, observe la pregunta realizada por CONADI, Subdirección Nacional Norte, según ORD.N°252 de fecha 28/10/2024 a las 15:26:54 hrs., donde genera la siguiente observación al proyecto Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, sobre los efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA:

I) *El proyecto ubicado en la Región de Tarapacá, abarcando las Comunas de Iquique y Pozo Almonte, consiste en una modificación sustancial de las partes, obras y/o acciones de la explotación del yacimiento de la Compañía Minera Punta de Lobos, cuyas faenas se iniciaron con anterioridad y previo a la entrada en vigencia de la Ley 19.300, no contando, por tanto, con una Resolución de Calificación Ambiental (RCA). Lo anterior en virtud del Artículo N°12 del RSEIA con relación al Artículo N°2 letra g) del RSEIA…*

Por otra parte, el Proyecto tiene como objetivo implementar medidas de mitigación y compensación para hacerse cargo de los impactos actuales y futuros respecto de la Golondrina de Mar Negra, así como la implementación de CAV, en especial sobre comunidades y organizaciones partícipes del proceso de Participación Ciudadana Temprana llevado a cabo por el Titular durante la elaboración del EIA.

II) *En relación con el Medio Humano, el titular, en su EIA –capitulo 2- determina y justifica el área de influencia de los sistemas de vida y costumbre de Grupos Humanos, de acuerdo con los potenciales efectos que preliminarmente se han estimado para las partes, obras y acciones que comprende el proyecto, de acuerdo con el artículo N°18 del RSEIA, literal e.10. Por consiguiente, la definición del Área de Influencia incluye un conjunto de sectores (caletas) y (pampa) que, cumpliendo los criterios señalados, comprende las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cañamo y Chanavaya en el borde costero y Ex Oficina Victoria en sector de la Pampa. Lo anterior, informa, ante la eventual vinculación con las actividades del proyecto, en el particular con el uso de rutas como la A-750, A-760 y A-1 en las cuales puede existir interacción entre la actividad del transporte del proyecto y el uso compartido de dichas rutas públicas por parte de las comunidades costeras, así como también por la población presente en el sector de la Pampa de Tamarugal (sector de Ex Oficina Victoria), básicamente relacionada con la ruta A-760.*

Concluye en su información y análisis, respecto del artículo 7 letra d) del RSEIA que el proyecto no contempla obras o actividades que se asocien a los asentamientos humanos del Área de Influencia, *ni a otros sectores donde los grupos humanos desarrollen actividades tradicionales o rituales, por ende, no generaría susceptibilidad de afectación de ninguna manifestación cultural de estos grupos. (Pág. 182 Anexo 3.16 sobre Línea de Base de Medio Humano).*

III) *Que, revisados los antecedentes entregados por el titular se evidencia que el titular hace una identificación completa de los GHPPI en el área de influencia del proyecto, realizando una descripción y caracterización de los GHPPI de las Comunas de Pozo Almonte, y de Iquique, especialmente del borde costero, donde se identifican organizaciones indígenas. Que, sin perjuicio de lo anterior, y pese al reconocimiento del uso de las* ***rutas A-1, A-750 y A-760, la información entregada por el titular carece de información y análisis de flujo de traslado y transporte, en relación a los usos de las mismas rutas que desarrollan los GHPPI identificados, así como el análisis de flujo de proyectos evaluados o en proceso de evaluación, que utilizan las mismas rutas mencionadas****. Por tanto, considerando todos los antecedentes anteriormente expuestos, es opinión de esta Corporación que el Estudio de Impacto Ambiental Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., carece de la información que permita establecer fehacientemente que el proyecto que se evalúa en este acto, no genera impactos ambientales significativos, en relación a sus efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, en relación al artículo 7 del RSEIA, especialmente lo relativo a los GHPPI identificados en el área de influencia del proyecto, sus usos territoriales, incluido el uso de las rutas de acceso al proyecto que se evalúa en este acto, por lo que se hace necesario que el titular complemente la caracterización de los GHPPI –en los términos enunciados con aplicación de una metodología primaria- con los antecedentes necesarios que permitan descartar los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, en relación al artículo 7 del RSEIA sobre las actividades que desarrollan los GHPPI en el uso de las rutas A-1, A-750 y A-760, especialmente el análisis de las rutas de acceso al proyecto, en relación al flujo vial de cada uno de los GHPPI del sector, entregando demás todos los antecedentes y análisis del flujo vehicular de los proyectos previamente evaluados o en evaluación, así como los eventuales impactos acumulativos por su desarrollo…*

Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe señalar que la observación de CONADI fue acogida durante el proceso de evaluación, en cuanto advirtió que la información inicialmente presentada debía ser complementada para verificar de mejor manera si el Proyecto podía generar impactos ambientales significativos sobre el sistema de vida y costumbres de los GHPPI identificados, especialmente por el uso compartido de rutas públicas.

En virtud de ello, el Titular actualizó la caracterización y modelo vial del Proyecto, incorporando información actualizada al año 2025 y escenarios específicos para analizar la interacción entre el transporte del Proyecto y los desplazamientos de los GHPPI. De igual forma se complementó la caracterización de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, incorporando antecedentes sobre sus dinámicas de desplazamiento, actividades económicas, vínculos territoriales, asistencia a festividades religiosas, visitas familiares, intercambio de productos costa-interior y uso de rutas públicas.

De acuerdo con dichos antecedentes, los GHPPI de Caramucho, Chanavayita y Cáñamo utilizan principalmente la Ruta 1 para desplazarse hacia Iquique, acceder a servicios básicos, víveres, comercio y otras actividades cotidianas. En cambio, las asociaciones indígenas de Caleta Chanavaya presentan una vinculación más relevante con las rutas A-750 y A-760, dado que sus integrantes se desplazan hacia localidades interiores, especialmente Parca, Mamiña y Quipisca, por motivos familiares, culturales, religiosos y de intercambio costa-interior. En cuanto al GHPPI Familia Ceballos se describió su quehacer principalmente vinculado con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y vistas esporádicas al sector costero o al Salar Grande, utilizando rutas públicas, como la ruta A-750, A-760 y Ruta 1.

En virtud de lo anterior, la evaluación vial consideró de manera particular a las asociaciones indígenas de Caleta Chanavaya como grupo objetivo para el análisis más conservador, por ser quienes presentan mayor uso y habitualidad de las rutas utilizadas por el Proyecto hacia el interior.

Para dicho análisis se construyó un escenario conservador, considerando que la totalidad de los socios de ambas asociaciones indígenas de Chanavaya contara con vehículo liviano y que todos utilizaran simultáneamente las rutas del Proyecto durante los periodos peak. Este escenario buscó representar una condición extrema de demanda vehicular comunitaria, superior a la operación ordinaria esperada.

La red vial evaluada consideró la Ruta A-750, la Ruta 1, el camino existente hacia Puerto Patillos, la Ruta A-760 y la Ruta 5, tanto para el transporte de producto hacia Puerto Patillos como para el transporte hacia clientes mineros, además de los traslados de personal e insumos desde y hacia Iquique.

El análisis concluyó que, incluso en el escenario más conservador de operación peak al año 2036 con demanda GHPPI, el incremento máximo de tiempo de desplazamiento hacia el interior alcanzaría aproximadamente 2 minutos y 20 segundos, en el tramo más exigente de la Ruta A-750, asociado a la cuesta. Dicho incremento se produciría sólo en el mes peak del escenario más exigente, sin representar la condición normal de operación durante el resto del año.

Sobre la base de estos antecedentes, se concluyó que el Proyecto no genera obstrucción o restricción significativa a la libre circulación, conectividad o desplazamiento de los GHPPI identificados, ni un aumento significativo de los tiempos de viaje que permita configurar una alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres.

Respecto de las manifestaciones culturales, festividades religiosas y desplazamientos hacia localidades interiores, la evaluación concluyó que el uso compartido de rutas públicas no impide ni dificulta significativamente el ejercicio de tradiciones, prácticas culturales, vínculos familiares, sentimientos de arraigo o cohesión social de los grupos identificados.

En relación con los proyectos previamente evaluados o en evaluación, el modelo vial actualizado consideró la red vial compartida y la demanda vehicular proyectada, incluyendo la interacción con otros usuarios y actividades productivas presentes en el territorio. La evaluación no desconoció que las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5 son utilizadas por comunidades, vehículos particulares, transporte público, actividades industriales y otros proyectos.

Sin embargo, para configurar un impacto acumulativo o sinérgico significativo se requiere acreditar que la interacción entre el Proyecto y otros proyectos o actividades genera un efecto ambiental adicional significativo sobre los sistemas de vida y costumbres de los GHPPI. Conforme a los antecedentes del modelo vial actualizado, no se verificó una alteración significativa adicional atribuible al Proyecto en términos de circulación, conectividad, tiempos de desplazamiento o ejercicio de prácticas culturales.

Sin perjuicio de la calificación no significativa de los impactos, durante la evaluación se incorporó el CAV-01, denominado *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*. Este compromiso contempla medidas preventivas y de control aplicables a trabajadores propios, contratistas y flota vinculada al Proyecto. Entre las acciones del CAV-01 se consideran la identificación de tramos con mayor accidentabilidad o percepción de riesgo, elaboración de fichas y mapas de sectores sensibles, control de velocidad mediante GPS o sistema equivalente, planificación y control de viajes, cámaras de registro en camiones, detección de fatiga y somnolencia, inducciones obligatorias a conductores, identificación visible de vehículos, registro de infracciones y medidas correctivas. Además, el CAV-01 contempla acciones específicas durante periodos de alta utilización comunitaria de las rutas, incluyendo festividades religiosas y manifestaciones socioculturales, con el objeto de reducir la interferencia entre los desplazamientos comunitarios y el transporte asociado al Proyecto.

También se incorporaron el CAV-02, relativo al sistema de comunicación y gestión de inquietudes comunitarias; el CAV-03, referido al plan de gestión comunitaria; y el CAV-04, correspondiente al sistema de monitoreo participativo. Estos compromisos permiten mantener canales de información, recepción de inquietudes, seguimiento y relacionamiento con las localidades del Área de Influencia.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En síntesis, la observación formulada por CONADI fue considerada durante la evaluación ambiental. La información inicialmente presentada fue complementada mediante caracterización de GHPPI, actualización del modelo vial, análisis de rutas compartidas, evaluación de demanda vehicular comunitaria, consideración de escenarios conservadores y revisión de eventuales efectos sobre el sistema de vida y costumbres.

Observación 11

7. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA dado los efectos ambientales que a continuación identificamos en las siguientes preguntas, donde los efectos e impactos en áreas culturales y el equilibrio espiritual que afecta la Territoriedad donde nos desarrollamos y donde las vías y accesos interfieres alterando el medio costero y marino de forma permanente donde afecta la biota marina, puesto que secciona o fracciona el proyecto, aduciendo que ya posee sus permisos ambiental vigentes, por Sernageomin y Servicio de Salud, así como separando los impactos que genera el trasporte de Sal al Puerto, donde los efectos e impactos son directamente proporcional a la carga de Sal y el acopia del mismo en área Puerto de Patillo. Por este motivo solicitamos al Titular del Proyecto que bajo las buenas prácticas y ética empresarial, genere una correcta caracterización de todos los grupos humanos costeros e indígenas incluido la Familia Ceballos, donde CONADI no es garante que genere las observaciones ciudadanas, se lo dejamos como antecedentes al titular para que desde estas palabras analice el cumplimiento de los Lineamientos de los países de la OCDE sobre la Responsabilidad Económica y Financiera y no deje de lado la Cadena de Suministros y la Debida Diligencia. Las Semillas despertaron luego de un sueño que vivieron nuestros abuelos por el desconocimiento y la empatía del Estado en reconocer los derechos de los Pueblos Indígenas. Dado estos antecedentes Solicitamos al Servicio de Evaluación Ambiental y las respectivas autoridades Regionales con competencias ambientales, antes los efectos e impactos ambientales se genere la Consulta Indígena donde se incluya a todos los posibles afectado incluido a la Familia Ceballos. Solicitamos al Estado de Chile y a la Compañía Minera Punta de Lobo Ltda. Que acute bajo los Convenios Internacionales como el OIT 169 y la ratificación de la Declaración de Naciones Unidad, sobre los derechos humanos de los pueblos indígenas a ser consultados (bajo los más altos estándares de los países desarrollados de la OCDE), cuando se vean afectados y vulnerado sus derechos humanos, donde su supervivencia se pueda ven potencialmente afectado en corto, mediano y largo plazo, donde los efectos e impactos altera el medio ambiente, su seguridad e integridad de vida (afectando su forma de vida y costumbres) de todo los posible afectados por el proyecto denominado Continuidad Operacional CMPL 2040. Solicitamos formalmente que se General la Consulta indígena. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa? **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se debe precisar que el Proyecto considera la continuidad de la operación minera de la Compañía Minera Punta de Lobos hasta el año 2040, incorporando una superficie adicional de explotación de 124,2 hectáreas en el Salar Grande de Tarapacá. Por tanto, implica una modificación relevante desde el punto de vista de la vida útil y de la superficie de explotación, generando en el Salar Grande de Tarapacá una posible perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) por atracción lumínica, razón por la cual fue sometida a evaluación a través de un Estudio de Impacto Ambiental. Sin perjuicio de ello, esta continuidad se realizará manteniendo los niveles de producción autorizados, sin modificar la capacidad de procesamiento, sin alterar los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte, y sin incorporar nuevas instalaciones portuarias.

Respecto al impacto generado en el Salar Grande de Tarapacá, fue abordado mediante medidas de mitigación, reparación, compensación y seguimiento, que incluyeron la gestión lumínica, el rescate y la rehabilitación de ejemplares incidentados, restauración y preservación de hábitat reproductivo y compromisos de monitoreo y educación para las Golondrinas de Mar.

En cuanto al borde costero, se debe precisar que el Proyecto evaluado no contempla obras, ampliaciones ni modificaciones en Puerto Patillos, en el borde costero, en playas, caletas, áreas de manejo o territorio marítimo. La relación del Proyecto con Puerto Patillos se limita al transporte terrestre de sal desde el área mina hasta la garita de acceso al puerto. Las actividades posteriores de recepción, almacenamiento, traslado interno y embarque de sal corresponden a operaciones portuarias preexistentes, reguladas por sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales, y no forman parte de las modificaciones sometidas al presente procedimiento.

Por lo tanto, los eventuales daños históricos o restricciones preexistentes asociadas a la operación portuaria deben analizarse conforme a las resoluciones de calificación ambiental, concesiones marítimas, permisos sectoriales y competencias fiscalizadoras aplicables a dichas instalaciones. En este procedimiento corresponde evaluar si el Proyecto genera efectos atribuibles a sus partes, obras o acciones.

Respecto de los Grupos Humanos cercanos al Área de Influencia del proyecto, el Titular identificó Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en localidades del borde costero, entre ellos organizaciones indígenas de Chanavaya, Caramucho, y Chanavayita. Respecto de estos se analizó el uso compartido de rutas públicas, particularmente Ruta 1, Ruta A-750 y Ruta A-760, considerando los desplazamientos hacia localidades interiores y espacios de significación familiar, social, productiva y cultural.

Como resultado de dicha evaluación se identificaron impactos asociados a la percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas utilizadas por el Proyecto, así como un eventual aumento de tiempos de desplazamiento. Sin embargo, estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, debido a que el modelo

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

vial no proyectó una obstrucción significativa de la libre circulación, una alteración sustantiva de la conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de traslado atribuible al Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto incorporó compromisos ambientales voluntarios orientados a gestionar la interacción vial y comunitaria, entre ellos el CAV-01, *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano";* el CAV-02, *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*; el CAV-03, *"Plan de Gestión Comunitaria"*; y el CAV-04*, "Sistema de Monitoreo Participativo".*

Por otra parte, se debe precisar que la pertinencia de realizar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas (PCPI) en el marco de este procedimiento es determinada por el Servicio de Evaluación Ambiental conforme a la normativa aplicable, verificando si el Proyecto es susceptible de afectar directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, según establece el Art.85 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA).

Para determinarlo, se analiza que las partes, obras o acciones del Proyecto generen impactos ambientales significativos sobre los GHPPI, sus sistemas de vida y costumbres, sus prácticas culturales, su movilidad territorial, sus sitios de significación cultural o los demás objetos de protección ambiental pertinentes.

En este caso, y conforme a los antecedentes del proceso de evaluación, no se identificó una afectación directa sobre los GHPPI que haga procedente la aplicación de un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas. La evaluación ambiental consideró que la modelación vial no proyecta una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un impedimento para mantener los vínculos familiares, económicos, culturales o religiosos entre la costa y el interior.

Observación 12

8. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA que la ***delimitación de área de influencia debe considerar la totalidad de los usos territoriales, y no sólo la localización habitual o residencial, por lo que en aquellos casos en que se observa algún tipo de ocupación en las cercanías del proyecto, esto debe ser considerado a efecto de integrar el área de influencia****, pese a que la pernoctación habitual o permanente sea en otro lugar más distante. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, es efectivo que la delimitación del Área de Influencia de medio humano no se basa exclusivamente en el domicilio, residencia permanente o lugar de pernoctación habitual de un grupo, también deben considerarse los espacios donde dicho grupo desarrolla habitualmente actividades económicas, culturales, comunitarias, de movilidad, uso de recursos naturales, prácticas tradicionales o vínculos de significación territorial, siempre que tales usos puedan verse afectados por las partes, obras o acciones del Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, también debe precisarse que la sola declaración de un vínculo territorial amplio, o la sola existencia de desplazamientos o visitas ocasionales a un sector, no determina automáticamente la incorporación de un grupo humano al Área de Influencia. Para ello se debe analizar si el Proyecto genera una alteración sobre el uso del territorio, la libre circulación, el acceso a recursos naturales, los sitios de significación cultural, las prácticas tradicionales o los sistemas de vida y costumbres del grupo respectivo.

En el caso del GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación ambiental se incorporó información, elaborada con fuentes primarias y destinada a caracterizar su sistema de vida y costumbres, áreas de uso, reclamaciones territoriales, sus rutas de desplazamiento, referencias territoriales, prácticas culturales, y los lugares que el grupo permitió visibilizar durante el proceso de evaluación.

En este sentido, el GHPPI Familia Ceballos manifestó vínculos culturales con distintos espacios de la Región de Tarapacá, incluyendo sectores del Salar Grande, la costa sur de Iquique, La Huayca, Alto Hospicio, Iquique y otros espacios asociados a sus relatos, prácticas e historia familiar. No obstante, conforme a los antecedentes del proyecto, los sistemas de vida y costumbres actuales de la Familia Ceballos se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca. En Alto Hospicio se ubica el espacio que el grupo denomina su UTA o casa familiar, donde se desarrollan sus principales manifestaciones tradicionales y culturales. Asimismo, La Huayca corresponde a un espacio relevante para su historia familiar y territorial.

Respecto de los sectores ubicados en el Salar Grande y en el borde costero, los antecedentes complementarios indican que las visitas de la Familia Ceballos son específicas y esporádicas. En particular, se identificó una frecuencia aproximada de cuatro visitas anuales hacia la costa, utilizando determinados tramos de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1.

En materia de desplazamientos, se analizó el uso compartido de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. Si bien dichas rutas son utilizadas por el Proyecto para el transporte de sal y también pueden ser utilizadas por el GHPPI Familia Ceballos u otros grupos humanos, la evaluación ambiental concluyó que el Proyecto no genera una obstrucción o restricción significativa a la libre circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento.

Por consiguiente, no corresponde incorporar al GHPPI Familia Ceballos al Área de Influencia del componente Medio Humano ni establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en su favor.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Observación 13

9. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA que cumpla la Norma de Desempeño N°7 de la Corporación Financiera Internacional exige el consentimiento previo, libre e informado de las comunidades indígenas afectadas por impactos sobre patrimonio cultural crítico o sobre recursos naturales sujetos a régimen de propiedad tradicional. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, debe precisarse que la Norma de Desempeño N°7 de la Corporación Financiera Internacional constituye un estándar internacional de desempeño ambiental y social, que no forma parte del marco normativo formal del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), sino que opera como un estándar de referencia de buenas prácticas en materia de debida diligencia socioambiental.

En materia de consulta indígena dentro del SEIA, el estándar aplicable se encuentra regulado en el artículo 85 del Reglamento del SEIA. Conforme a dicho precepto, el Servicio debe desarrollar un proceso de consulta cuando el Proyecto genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 o 10 del Reglamento, en la medida que exista afectación directa a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

En el Área de Influencia del proyecto, el Titular identificó Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en localidades del borde costero, entre ellos organizaciones indígenas de Chanavaya, Caramucho, y Chanavayita. Respecto de estos se analizó el uso compartido de rutas públicas, particularmente Ruta 1, Ruta A-750 y Ruta A-760, considerando los desplazamientos hacia localidades interiores y espacios de significación familiar, social, productiva y cultural.

Como resultado de dicha evaluación se identificaron impactos asociados a la percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas utilizadas por el Proyecto, así como un eventual aumento de tiempos de desplazamiento. Sin embargo, estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, debido a que el modelo vial no proyectó una obstrucción significativa de la libre circulación, una alteración sustantiva de la conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de traslado atribuible al Proyecto.

En relación con el GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación ambiental se tuvo acceso a información primaria, destinado a caracterizar su sistema de vida y costumbres, áreas de uso, reclamaciones territoriales, desplazamientos, prácticas culturales, vínculos con La Huayca y sitios de valor cultural o patrimonial. Dicha caracterización no se limitó al lugar de residencia o pernoctación habitual, sino que consideró también antecedentes sobre usos territoriales, rutas de desplazamiento, cartografía participativa, sitios de significación cultural, prácticas comunitarias, identidad grupal, ritos, sistema de valores y vínculos declarados por el grupo.

Respecto de sus sitios culturales visibilizados, el proceso de evaluación concluyó que éstos no se ubican dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será objeto de explotación por el Proyecto. Tampoco se identificó intervención directa, ocupación, cierre, alteración material, restricción de acceso o pérdida de dichos sitios atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

En relación con recursos naturales sujetos a propiedad tradicional o uso consuetudinario, en el proceso no se acredita que el Proyecto intervenga o restrinja el acceso del GHPPI Familia Ceballos a recursos naturales utilizados tradicionalmente dentro del área de emplazamiento del Proyecto. La explotación minera se desarrolla sobre un yacimiento de sal existente en el Salar Grande, manteniendo los niveles de producción autorizados y sin incorporar obras que impliquen captación de aguas, intervención de recursos naturales renovables utilizados por dicho grupo o afectación directa de espacios de uso tradicional acreditado.

En materia vial, se evaluó el uso compartido de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. Si bien el GHPPI Familia Ceballos puede utilizar dichas rutas en determinados desplazamientos, la evaluación ambiental concluyó que el Proyecto no genera una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Sobre esta base, no se identificó una afectación significativa de los sistemas de vida y costumbres del GHPPI Familia Ceballos en los términos del artículo 11 letra c) de la Ley N°19.300 y del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

Asimismo, no se identificó afectación directa sobre patrimonio cultural crítico o sitios de significación cultural del GHPPI Familia Ceballos atribuible al Proyecto, ni intervención de recursos naturales sujetos a propiedad tradicional o uso consuetudinario de dicho grupo. Por tanto, conforme a los antecedentes del proceso de evaluación, no se configuran los presupuestos que harían exigible un proceso de consulta indígena en relación específica con el GHPPI Familia Ceballos dentro del presente procedimiento.

En este caso, y conforme a los antecedentes del proceso de evaluación, no se identificó una afectación directa sobre los GHPPI que haga procedente la aplicación de un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas.

Observación 14

10. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA que ***considere los efectos e impactos que genera el transito vial, donde está localizada áreas nuestras manifestaciones culturales, donde hay niños que poseen trastorno del espectro autista (TEA), los cuales presentan hipersensibilidad auditiva, lo que significa que los ruidos los alteren, solicitamos que se busque en conjunto con la***

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

familia Ceballos, medidas para evitar que esto ocurra, donde los camiones generan ruidos molesto*s, cuando estamos realizando nuestras manifestaciones culturales en el Área de Influencia del Proyecto. Esto genera afectaciones a nuestra Salud (mental, corporal y espiritual), lo cual afecta directamente la armonía de nuestra familia…"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se reconoce que las emisiones de ruido generadas por el tránsito vehicular pueden constituir una molestia relevante para las personas, particularmente para aquellas que presentan mayor sensibilidad auditiva. Asimismo, se reconoce que las manifestaciones culturales pueden requerir condiciones de tranquilidad, resguardo y continuidad para su adecuado desarrollo, sin embargo, para efectos del SEIA corresponde determinar si el tránsito de camiones del Proyecto genera una alteración significativa sobre el sistema de vida y costumbres del GHPPI Familia Ceballos o sobre sus manifestaciones culturales, conforme al artículo 11 letra c) de la Ley N°19.300 y al artículo 7 del Reglamento del SEIA.

De acuerdo con los antecedentes evaluados, la caracterización del GHPPI Familia Ceballos, consideró su origen y composición, áreas de uso y reclamación territorial, desplazamientos, vínculos con La Huayca, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales y sistema de valores.

Esta caracterización determinó que el sistema de vida y costumbres actualmente se vincula principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que los sitios visibilizados por dicho grupo dentro del Salar Grande no se ubican dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será objeto de explotación.

En relación con las rutas, se reconoció que el GHPPI Familia Ceballos realiza visitas a la costa y al Salar Grande, utilizando determinados tramos de la Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 1. Sin embargo, dichas visitas fueron caracterizadas como específicas y esporádicas, con una frecuencia aproximada de cuatro veces al año.

Por lo tanto, y conforme a los antecedentes del proceso, no se identificó una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres del GHPPI Familia Ceballos, ni una interferencia significativa sobre sus sitios o actividades culturales atribuible al Proyecto. Por ello, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación con el Grupo.

Observación 15

11. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, ***debido a los efectos e impactos en el resentimiento cultural y propio de los pueblos indígenas, donde el uso de las aguas continentales en el proceso de operación y cierre del proyecto no está ponderando los impactos en el actual Caudal Ecológico de la Cuenca Hídrica de la Pampa del Tamarugal.*** *…*
Detalle págs. 31y 32, documento Observación Ciudadana presentada por Don Nibaldo Ceballos Carrero, enlace:
https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/12/13/7826e_PAC_Familia_Ceballos_Continuidad_Operacion_CMPL_2040.pdf

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, debe señalarse que el Proyecto no contempla extracción propia de aguas superficiales ni subterráneas desde la cuenca de la Pampa del Tamarugal, ni solicita derechos de aprovechamiento de aguas para su ejecución. Tampoco contempla captaciones desde cauces superficiales, acuíferos, pozos, vertientes o sistemas hídricos vinculados a dicha cuenca.

El proceso de extracción de sal corresponde a un proceso seco, sin uso de agua en el proceso productivo ni utilización de aditivos químicos. Por tanto, no se identifica una extracción hídrica continental asociada directamente a la operación minera que pueda generar una alteración del caudal ecológico o del balance hídrico de la cuenca de la Pampa del Tamarugal.

Respecto del agua potable para trabajadores, durante la evaluación se rectificó la información originalmente presentada, precisándose que el consumo corresponde a 24,9 m³/día, calculado sobre la base de 166 trabajadores y una dotación de 150 litros por habitante al día. El Titular informó que dicho suministro de agua potable se realizará mediante camiones aljibes desde un proveedor autorizado para esos efectos, en la comuna de Iquique, y transportada hacia la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá.

El proyecto incorporó mecanismos de trazabilidad del suministro de agua potable, mediante registros que deben indicar, entre otros antecedentes, conductor, patente del vehículo, fecha, hora de inicio y término, origen de extracción, destino, volumen transportado y resoluciones sanitarias asociadas a la captación y al vehículo.

Respecto del agua utilizada para control de material particulado se debe señalar que, el Proyecto utiliza agua de mar exclusivamente para humectación de caminos del yacimiento, con un requerimiento estimado de 60 m³/día. Esta agua no se utiliza para el proceso de extracción de sal ni corresponde a agua potable destinada al consumo humano.

Respecto del agua utilizada para control de material particulado (humectación de caminos), para la operación del Proyecto se utilizará agua de mar, con un requerimiento estimado de 60 m³/día.

Por su parte, la caracterización hidrogeológica del Salar Grande de Tarapacá concluyó que el Proyecto se emplaza en un salar fósil e inactivo, constituido mayoritariamente por halita, sin recarga hídrica actual y sin nivel freático asociado

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

a un acuífero explotable en el área del Proyecto. Además, las zonas puntuales de humedad o salmuera identificadas en sondajes no fueron caracterizadas como un acuífero propiamente tal.

En consecuencia, conforme a los antecedentes del proyecto, no se identifica una interacción hidrogeológica directa entre las obras del Proyecto y aguas subterráneas disponibles, ni una afectación al acuífero de la Pampa del Tamarugal atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

Observación 16

10. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, debido a los efectos e impactos en el resentimiento cultural y propio de los pueblos indígenas, que el presente proyecto generara las respectivas, medidas de mitigación, compensación y reparación ***debido a los espacios donde el presente proyecto desea emplazar puesto que fueron áreas que estaban vinculado espiritualmente a nuestros antepasados, el titular no ha identificado nuestra trashumancia cultural espiritual, donde no ha caracterizado e identificado la Familia Ceballos****…"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Se reitera que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, sobre la base de los antecedentes contenidos en el actual proceso de evaluación ambiental.

Para abordar lo observado, se debe señalar que durante el proceso de evaluación ambiental se realizó la respectiva caracterización del GHPPI Familia Ceballos, con información proveniente de fuente primaria.

Dicha caracterización consideró antecedentes sobre el origen y composición del grupo, sus áreas de uso y reclamación territorial, su vinculación con la localidad de La Huayca, sus principales desplazamientos, prácticas culturales, sitios de valor cultural o patrimonial, identidad grupal, sistema de valores y ritos comunitarios. Esta caracterización no se limitó al lugar de residencia actual o pernoctación habitual, sino que también consideró los vínculos territoriales, y culturales declarados por el grupo, incluyendo la relación señalada con distintos espacios de la Región de Tarapacá y con el Salar Grande.

Sin perjuicio de lo anterior, la existencia de vínculos culturales con un territorio no determina automáticamente la procedencia de medidas de mitigación, reparación o compensación. Para ello, el SEIA exige identificar una relación causal entre las partes, obras o acciones del Proyecto y una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres del grupo humano, conforme al artículo 11 letra c) de la Ley N°19.300 y al artículo 7 del Reglamento del SEIA.

De acuerdo con los antecedentes del proyecto, los sistemas de vida y costumbres actuales del GHPPI Familia Ceballos se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, localidades ubicadas a una distancia relevante del área del Proyecto. También se indicó que sus visitas a determinados sectores de la costa y del Salar Grande son específicas y esporádicas, utilizando algunos tramos de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1.

En relación con los sitios culturales visibilizados por el GHPPI Familia Ceballos, la evaluación ambiental concluyó que éstos no se ubican dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será objeto de explotación. Asimismo, no se identificó intervención directa, ocupación, cierre, modificación material, restricción de acceso o pérdida de dichos sitios atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto.

En materia de desplazamientos en el territorio, la evaluación consideró el uso compartido de rutas públicas y concluyó que el Proyecto no genera obstrucciones significativas en las rutas A-750, A-760 y cruce Ruta 1, ni cambios significativos en los desplazamientos del GHPPI Familia Ceballos. Por tanto, no se identificó una interferencia significativa sobre las actividades culturales visibilizadas por dicho grupo.

De este modo, la evaluación permite concluir que no se genera una afectación significativa sobre su sistema de vida y costumbres, por lo que no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en favor del GHPPI Familia Ceballos, ya que dichas medidas proceden cuando se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto.

Observación 17

12. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, dado la cercanía del proyecto, solicitamos que se puedan ponderar los posibles impactos del área de explotación del proyecto. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes del proceso de evaluación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En cuanto al proyecto evaluado, este corresponde a una continuidad operacional de una faena minera existente, cuyo objetivo es extender la explotación del yacimiento hasta el año 2040. Para ello se considera ampliar la superficie de explotación en 124,2 hectáreas, manteniendo los niveles de producción autorizados y sin modificar los parámetros de explotación ni las operaciones unitarias de exploración, perforación, tronadura, carguío y transporte de rocas de sal.

Por tanto, los posibles impactos del área de explotación fueron ponderados durante la evaluación ambiental en relación con los componentes ambientales pertinentes, incluyendo fauna, luminosidad, ruido, vibraciones, calidad del aire, patrimonio cultural, medio humano, uso del territorio, geología, hidrogeología, áreas protegidas y sitios prioritarios.

Respecto del componente Medio Humano, se debe precisar que la delimitación del Área de Influencia no se define únicamente por cercanía física al Proyecto, sino por el espacio geográfico en el cual pueden manifestarse los impactos ambientales generados por sus partes, obras o acciones. En consecuencia, para incorporar a un grupo humano al Área de Influencia se requiere verificar una interacción efectiva entre el Proyecto y sus sistemas de vida y costumbres.

Durante la evaluación ambiental, la caracterización del GHPPI Familia Ceballos fue complementada mediante antecedentes primarios incorporados en la Adenda Complementaria, específicamente en el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos". Dicho antecedente analizó su origen y composición, áreas de uso y reclamación territorial, vínculos con La Huayca, desplazamientos, prácticas culturales, sitios de valor cultural o patrimonial y elementos de identidad cultural.

En relación con la cercanía del Proyecto, se debe señalar que la evaluación consideró los sitios culturales visibilizados por la Familia Ceballos y su relación con el área de explotación. Conforme a los antecedentes del Proceso de evaluación, dichos sitios no se ubican dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada por el Proyecto.

Asimismo, no se identificó que el Proyecto intervenga, ocupe, cierre, modifique materialmente o impida el acceso a los sitios visibilizados por la Familia Ceballos. Tampoco se identificó que las partes, obras o acciones del Proyecto generen efectos que interfieran significativamente con sus sistemas de vida y costumbres, sus manifestaciones culturales o sus desplazamientos.

Respecto de los desplazamientos, se consideró el uso de determinadas rutas públicas, principalmente Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 1. El proceso de evaluación concluyó que el Proyecto no genera obstrucciones significativas sobre dichas rutas ni cambios relevantes en los desplazamientos atribuibles a su operación.

En consecuencia, los antecedentes disponibles en el proceso de evaluación permiten concluir que, la Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del Proyecto, por cuanto no se verificó una afectación significativa sobre sus sistemas de vida y costumbres en los términos del artículo 11 letra c) de la Ley N°19.300 y del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

Observación 18

13. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA, dado que los salares son ecosistemas frágiles y vulnerable, cuya conservación es crucial debido a los diversos servicios ecosistémicos que bridan, entre ellos la recreación y el turismo. Donde el Salar grande, ha sido catalogado como un recurso turístico de importancia, donde su valor es regional. ***Donde solicitamos que se valorice y fortalezca el desarrollo cultural espiritual para identificar y así generar valor turístico, bajo el respecto al cuidado, protección y resguardar los geoglifos, petroglifos, lugares históricos y prehispánico, donde se localiza las áreas de carácter Material e Inmaterial de la Familia Ceballos, donde trasmitimos de saberes a los más jóvenes para el traspaso de las nuevas y próximas generaciones****..."* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.
En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.
Para abordar lo observado, se debe señalar que la evaluación ambiental ha reconocido la relevancia ambiental del Salar Grande, especialmente por su relación con la avifauna en categoría de conservación y con el hábitat reproductivo de Golondrinas de Mar. Durante la evaluación se identificó un impacto significativo asociado a la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica, para el cual se establecieron medidas de mitigación, reparación, compensación, seguimiento y alerta temprana.

En este contexto, el Proyecto contempla la medida MM1 *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, orientada a reducir la exposición a iluminación artificial durante el periodo crítico; la medida MR1 *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra";* y la medida MC1 *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, que considera la protección y manejo de 63,7 hectáreas de hábitat de nidificación, incluyendo preservación de costra salina, recuperación de cavidades naturales, control de amenazas, limpieza, demarcación y seguimiento de nidos.

En materia turística, durante la evaluación se recogió la observación sectorial relativa a que los salares son ecosistemas frágiles y vulnerables y que señalaba que el Salar Grande ha sido identificado como un recurso turístico de importancia regional. Al respecto, el proyecto contempla el Compromiso Ambiental Voluntario CAV-05 *"Elaboración de Material de Difusión para Puesta en Valor y Resguardo del Salar Grande de Tarapacá"*, que tiene por objeto elaborar material

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

educativo orientado a fomentar el conocimiento, la sensibilización y la acción colectiva hacia la preservación y resguardo del Salar Grande de Tarapacá, para su posterior difusión a través del Servicio Nacional de Turismo.
Esto entendiendo que las acciones de puesta en valor deben orientarse principalmente a la educación, sensibilización, cuidado, prevención de tránsito fuera de ruta, protección de sitios sensibles y resguardo ambiental.
Respecto del patrimonio cultural, arqueológico, histórico o indígena, durante el proceso evaluativo se analizó la eventual alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, pertenecientes al patrimonio cultural, conforme al artículo 11 letra f) de la Ley N°19.300 y al artículo 10 del Reglamento del SEIA.
De acuerdo con los antecedentes, la inspección visual arqueológica alcanzó una cobertura del 100% de las superficies consideradas para las obras del Proyecto, constatándose la ausencia de elementos patrimoniales en el área considerada para la implementación del Proyecto.
En consecuencia, conforme a los antecedentes del proceso de evaluación, no se identificó remoción, destrucción, intervención o modificación permanente de monumentos, sitios arqueológicos, lugares históricos, geoglifos, petroglifos, patrimonio cultural indígena o lugares donde se realicen manifestaciones propias de la cultura de un grupo humano, atribuible a las obras y/o acciones del Proyecto.
Respecto del GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación se incorporó el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos", elaborado con fuentes primarias. Dicho documento entregó antecedentes de sus áreas de uso y reclamación territorial, desplazamientos, prácticas culturales, sitios de valor cultural o patrimonial, ritos comunitarios, sistema de valores y transmisión de saberes hacia integrantes más jóvenes. En el mismo, se reconoce que el GHPPI Familia Ceballos ha expresado vínculos culturales con distintos espacios de la Región de Tarapacá, incluyendo rutas, apachetas, rogativas, cuidado de la Pachamama y preocupación por el patrimonio cultural tangible e intangible, la flora, la fauna y el patrimonio arqueológico y antropológico regional.
No obstante, de acuerdo con la información que el mismo GHPPI entregó, se pudo concluir que los sitios identificados o visibilizados por ellos no se ven intervenidos por el Proyecto ni obstruidos por las actividades desarrolladas en el marco de la operación actual. Asimismo, no se acreditó que dentro del área de intervención del Proyecto existan geoglifos, petroglifos, lugares históricos o prehispánicos vinculados a la Familia Ceballos que puedan ser afectados por las partes, obras o acciones evaluadas.
De igual forma, la evaluación ambiental concluyó que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, por cuanto sus sistemas de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y no se identificó una afectación significativa sobre sus sitios, rutas, manifestaciones culturales o prácticas atribuibles al Proyecto.
Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en favor de la Familia Ceballos asociadas al desarrollo turístico, o cultural, dado que tales medidas proceden cuando se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto.

Observación 19

14. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA que se genere un monitoreo en conjunto Operación y Cierre del Proyecto, debido a los efectos e impactos que genera en el equilibrio espiritual y las respectivas áreas culturales que practica la Familia Ceballos en el territorio en el área de influencia del proyecto, el cual provoca desequilibrio en la fauna, nuestros pueblos indígenas, están conectados a las energías de nuestros antepasados, puesto que se realiza el camino del agua, todo aquel que afecte la naturaleza o madre tierra, genera afectación, alteración e impacto, los cuales se ven reflejado en el ajayu "espíritu" afectando al Yatiri, Awatiri, Amauta Nibaldo Ceballos Carrero, y por ende a la Familia Ceballos (afectación a la cosmovisión de los Pueblos Andinos del norte de Chile).

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, se debe señalar que durante el proceso de evaluación ambiental, se complementó la información inicialmente presentada por el Titular a través del Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos" de la Adenda Complementaria, elaborado con fuentes primarias, en el cual se abordaron sus sistemas de vida y costumbres, áreas de uso y reclamación territorial, desplazamientos, vínculos con La Huayca, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, ritos comunitarios y sistema de valores. A través del documento, también se dio a conocer la relación cultural, y territorial con distintos espacios de la Región de Tarapacá, incluyendo referencias al Salar Grande, a los pisos ecológicos regionales, al resguardo de la naturaleza y a la transmisión de saberes familiares.

En este sentido, el sistema de vida y costumbre del grupo se vincula principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca. Asimismo, los sitios culturales visibilizados por el grupo no se ubican dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada por el Proyecto.

Respecto de los desplazamientos, se reconoció que el GHPPI Familia Ceballos realiza visitas a determinados sectores de la costa y del Salar Grande, utilizando algunos tramos de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. Sin embargo, dichas visitas fueron caracterizadas como específicas y esporádicas, y no se identificó que el Proyecto genere obstrucciones significativas en dichas rutas ni cambios relevantes en sus desplazamientos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En relación con la fauna, el Proyecto sí reconoció un impacto significativo sobre la Golondrina de Mar Negra, asociado a la perturbación de su hábito reproductivo por atracción lumínica. Dicho impacto fue abordado mediante medidas de mitigación, reparación, compensación, seguimiento y alerta temprana.

Entre dichas medidas se consideran la MM1 *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, la MR1 *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados"*, y la MC1 *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*.

Asimismo, el Titular asumió compromisos ambientales voluntarios vinculados al resguardo del Salar Grande y la conservación de Golondrinas de Mar, entre ellos el CAV-05 *"Elaboración de Material de Difusión para Puesta en Valor y Resguardo del Salar Grande de Tarapacá"*, el CAV-06 *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"* y el CAV-07 *"Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar"*.

En materia comunitaria, el Proyecto contempla el CAV-04 *"Sistema de Monitoreo Participativo"*, orientado a entregar información sobre el avance y cumplimiento de medidas y compromisos ambientales asociados a la eventual RCA favorable, mediante reportes y eventuales visitas de terreno anuales. Sin embargo, dicho compromiso se dirige a las localidades que forman parte del Área de Influencia del componente Medio Humano.

En consecuencia, no corresponde establecer un monitoreo conjunto obligatorio con el GHPPI Familia Ceballos durante la operación y cierre del Proyecto, dado que el proyecto no identificó una afectación significativa sobre dicho grupo ni lo incorporó dentro del Área de Influencia del componente Medio Humano.

Observación 20

15. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA que los efectos en el medio ambiente, sobre los Cambio Climático, donde el agua portable será extraído desde la Cuenca Hídrica de la Pampa del Tamarugal, el cual es adquirido a través de un 3ero y este a la vez adquiere el agua a la Empresa Sanitaria Aguas del Altiplano, es por este mismo motivo, que informas a través de la presente que la Empresa Sanitaria Aguas del Altiplano no posee actualizado su RCA "Resolución de Calificación Ambiental", donde la DGA, CONADI, SMA, no nos garantiza nuestros derechos humanos,…

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Sin perjuicio de lo anterior, corresponde precisar que ciertos aspectos de la observación, referidos a eventuales infracciones de un tercero distinto al Titular, excede el ámbito del presente procedimiento de evaluación ambiental.

En primer término, debe señalarse que el Proyecto no contempla extracción directa de aguas superficiales ni subterráneas desde la cuenca de la Pampa del Tamarugal. Tampoco considera captaciones desde pozos, vertientes, cauces naturales, acuíferos o sistemas hídricos asociados a dicha cuenca.

El proceso de extracción de sal corresponde a un proceso seco, sin uso de agua en el proceso productivo ni utilización de aditivos químicos. Por tanto, no se identifica una extracción hídrica continental propia del Proyecto que pueda generar una afectación directa sobre la disponibilidad de agua de la Pampa del Tamarugal o sobre derechos de aprovechamiento de aguas de terceros.

Respecto del agua potable destinada a los trabajadores, durante la evaluación se rectificó la información inicialmente presentada, precisándose que el consumo correcto corresponde a 24,9 m³/día, calculado sobre la base de 166 trabajadores y una dotación de 150 litros por habitante al día. El suministro de agua potable se realizará mediante camiones aljibes desde un proveedor autorizado para esos efectos, en la comuna de Iquique, y transportada hacia la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá.

Respecto de la preocupación expresada por la cadena de suministro, el proyecto incorporó mecanismos de trazabilidad del suministro de agua potable, mediante registros que deben indicar, entre otros antecedentes, conductor, patente del vehículo, fecha, hora de inicio y término, origen de extracción, destino, volumen transportado y resoluciones sanitarias asociadas a la captación y al vehículo. Este registro deberá permanecer disponible en la garita de acceso del sector mina, a disposición de las autoridades fiscalizadoras y de las organizaciones sociales que requieran su revisión.

Por tanto, la debida diligencia del Titular asegura que el suministro de agua potable provenga de proveedores autorizados y de puntos de carga autorizados, conforme a lo declarado en el proceso de evaluación.

Respecto del agua utilizada para control de material particulado (humectación de caminos), para la operación del Proyecto se utilizará agua de mar, con un requerimiento estimado de 60 m³/día.

En consecuencia, conforme a los antecedentes del proyecto, no se identifica una interacción hidrogeológica directa entre las obras del Proyecto y aguas subterráneas disponibles, ni una afectación al acuífero de la Pampa del Tamarugal atribuible a las partes, obras o acciones del proyecto.

Respecto de los lineamientos de la OCDE sobre conducta empresarial responsable, éstos constituyen referencias relevantes en materia de debida diligencia, derechos humanos, medio ambiente y cadena de suministro. No obstante, en el marco del SEIA, su aplicación no reemplaza la evaluación ambiental regulada por la Ley N°19.300 ni permite imponer medidas de mitigación, reparación o compensación por impactos no acreditados o no atribuibles al Proyecto.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, se debe señalar que, durante el proceso de evaluación ambiental, se complementó la información inicialmente presentada por el Titular a través del Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos" de la Adenda Complementaria, elaborado con fuentes primarias, en el cual se

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

abordaron sus sistemas de vida y costumbres, áreas de uso y reclamación territorial, desplazamientos, vínculos con La Huayca, áreas de uso, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, uso y valorización de recursos naturales, y antecedentes declarados sobre derechos de agua y plantaciones de Tamarugo y Algarrobo.

De los antecedentes evaluados, se acredita que el Proyecto no extraerá agua desde derechos de aprovechamiento de la Familia Ceballos, no intervendrá ninguna plantación de Tamarugo o Algarrobo, no disminuirá los caudales disponibles para sus actividades, ni afectará sus prácticas culturales asociadas al agua o genere una alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres por el suministro de agua potable del Proyecto.

Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en favor del GHPPI Familia Ceballos por las materias hídricas planteadas, ya que dichas medidas proceden cuando se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto.

Observación 21

16. Se deja presente a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., que ya han existido solicitudes, sobre la extracción de RRNN, Se extraerá o usará agua continental, superficial o subterránea, en el propenso a eventos de sequias o el aumento de estos eventos, (base de declaratoria de la DGA (escasez hídrica) o el MINAGRI (déficit hídrico) - (el Estado por una decisión Geopolítica no permite que este 2023 que declare déficit hídrico la Pampa del Tamarugal, donde fue solicitada por la Comisión Región de Gestión Integral del Riego para incluir a Tarapacá en la Declaración de Emergencia de Déficit Hídrico Resolución Exenta N°953, promulgada 20/12/2022, donde si fue considerado la Región hermana de Arica y Parinacota) ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, es importante establecer que, el Proyecto no contempla la extracción de agua continental, superficial ni subterránea para el proceso de explotación de sal. La extracción de sal corresponde a un proceso seco, sin uso de agua en el proceso productivo ni utilización de aditivos químicos.

Respecto del agua potable para trabajadores, se precisó que no se contempla modificar el consumo actual, el cual corresponde a 24,9 m³/día, calculado sobre una dotación de 150 litros por habitante al día. Dicho suministro se realiza mediante camiones aljibe autorizados, conforme a las autorizaciones sanitarias declaradas en el proyecto.

En cuanto al agua utilizada para control de material particulado, el Proyecto considera el uso de agua de mar, con un requerimiento estimado de 60 m³/día, equivalente a tres viajes diarios de Patillos.

Por tanto, conforme a los antecedentes del expediente de evaluación, el Proyecto no contempla la extracción y aprovechamiento de agua desde la cuenca hídrica de la Pampa del Tamarugal, , no interviene cauces superficiales, no extrae agua subterránea y no depende de una captación continental para su proceso productivo.

Respecto de la caracterización hidrogeológica, los antecedentes presentados en la Adenda y complementados posteriormente indican que el Salar Grande de Tarapacá corresponde a un salar fósil e inactivo, compuesto principalmente por halita, sin recarga hídrica actual y sin nivel freático asociado a un acuífero explotable en el área del Proyecto. En consecuencia, no se identificó un impacto hidrogeológico directo sobre aguas subterráneas atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

Observación 22

17. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTD que se incluya un informe hídrico actualizado de la cuenca hídrica de la Pampa del Tamarugal, donde existen informes recientes o históricos que pueda incluir la Consultora Arcadis, solicitamos que desde la buena fe, que pondere los siguientes informes para evaluar si el presente proyecto genera impactos en el grupo humano indígena "Familia Ceballos", donde los impactos son acumulativo y sinérgicos, esto debido a la sobreexplotación del recurso agua subterráneos (aguas natural, Geológica, Industrial, agua potable) todos estos conceptos son iguales, puesto que son las mismas aguas para la supervivencia de los Seres Vivos que coexisten y cohabitan en el territorio, donde el titular del proyecto, donde las aguas provienen 100% del pueblo de la Huayca y sus alrededores:…

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, corresponde distinguir entre las problemáticas hídricas generales de la Pampa del Tamarugal, que pueden constituir antecedentes relevantes para la gestión regional del recurso hídrico, y los impactos ambientales atribuibles a las partes, obras y acciones del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.", que son los que corresponde evaluar en el presente procedimiento.

El Proyecto no contempla la extracción y aprovechamiento de agua desde la cuenca hídrica de la Pampa del Tamarugal, , no interviene cauces superficiales, no extrae agua subterránea y no depende de una captación continental para su proceso productivo; donde la extracción y explotación de sal corresponde a un proceso seco, sin uso de agua en el proceso productivo ni utilización de aditivos químicos.

Respecto del agua potable para trabajadores, se precisó que no se contempla modificar el consumo actual, el cual corresponde a 24,9 m³/día, calculado sobre una dotación de 150 litros por habitante al día. Dicho suministro se realiza

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

mediante camiones aljibe autorizados, conforme a las autorizaciones sanitarias declaradas en el expediente de evaluación ambiental; en tanto el agua utilizada para control de material particulado, será utilizando agua de mar, con un requerimiento estimado de 60 m³/día, equivalente a tres viajes diarios desde Patillos.

Por tanto, conforme a los antecedentes del expediente de evaluación, el Proyecto no contempla la extracción y aprovechamiento de agua desde la cuenca hídrica de la Pampa del Tamarugal, no interviene cauces superficiales, no extrae agua subterránea y no depende de una captación continental para su proceso productivo.

Respecto de la caracterización hidrogeológica, los antecedentes presentados en la Adenda y complementados posteriormente indican que el Salar Grande de Tarapacá corresponde a un salar fósil e inactivo, compuesto principalmente por halita, sin recarga hídrica actual y sin nivel freático asociado a un acuífero explotable en el área del Proyecto. En consecuencia, no se identificó un impacto hidrogeológico directo sobre aguas subterráneas atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

En conclusión, aun cuando los antecedentes citados por el observante puedan dar cuenta de una problemática hídrica regional relevante, no permiten concluir que el proyecto evaluado incremente dicha presión hídrica, atendido que el Proyecto no contempla extracción de agua continental, no utiliza agua en su proceso productivo y mantiene un consumo acotado de agua potable suministrada por terceros autorizados.

Observación 23

18. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. que genere un compromiso con la Familia Ceballos de Garantía a la No Repetición, donde la empresa de energía renovables no convencionales, genere medidas y políticas internas para evitar la vulneración de derechos humanos y medio ambientales, con el objetivo que no ocurran nuevamente en el corto, mediano y largo plazo los impactos en el áreas de influencia del proyecto incluida la costa como se los informamos en el proceso de participación ciudadano, así como en el territorio del Tamarugal. Donde la empresa debe adoptar prácticas más sostenibles y responsables con el medio ambiente y los grupos humanos indígenas que cuidan, protegen y resguarden la madre naturaleza. ¿Solicitamos que la presente solicitud, posea una respuesta que garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se precisa que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Asimismo, debe aclararse que el Proyecto sometido a evaluación no corresponde a una empresa de energías renovables no convencionales, sino a la continuidad operacional de una faena minera de extracción de sal hasta el año 2040. Por tanto, la respuesta se formula respecto de las partes, obras y acciones del Proyecto “Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.”.

Respecto de la solicitud de garantías de no repetición, cabe señalar que dicha expresión se vincula principalmente con mecanismos de reparación frente a vulneraciones de derechos, cuya determinación corresponde a órganos jurisdiccionales, o administrativos competentes, según la naturaleza de los hechos invocados. No corresponde que en el contexto de un proceso de evaluación ambiental se hagan estas declaraciones, ya que exceden las partes, obras y acciones del Proyecto sometido a evaluación.

Sin perjuicio de lo anterior, en el marco del SEIA, la prevención de impactos y la no reiteración de efectos ambientales atribuibles al Proyecto se materializan mediante medidas de mitigación, reparación, compensación, compromisos ambientales voluntarios, planes de seguimiento, trazabilidad, sistemas de gestión, condiciones ambientales y obligaciones fiscalizables por los organismos competentes en caso de calificarse favorablemente el Proyecto.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación ambiental se complementó la caracterización inicialmente presentada mediante el Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos”, elaborado con fuentes primarias. Dicho antecedente abordó su origen y composición, áreas de uso y reclamación territorial, vínculos con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, sistema de valores, ritos comunitarios y transmisión de saberes. En los antecedentes se señala que el GHPPI ha manifestado vínculos culturales, y territoriales con distintos espacios de la Región de Tarapacá, incluyendo el Salar Grande, sectores de la costa, La Huayca y el territorio del Tamarugal. Asimismo, se consideraron sus preocupaciones respecto del resguardo de la naturaleza, los recursos naturales y los sistemas de vida de los pueblos indígenas.

No obstante, conforme a los mismos antecedentes, se concluye que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, y se descartó que el Proyecto intervenga, obstruya o modifique los sitios visibilizados por la Familia Ceballos, así como que genere obstrucciones significativas en las rutas públicas utilizadas o cambios relevantes en sus desplazamientos.

Por tanto, no corresponde establecer un compromiso ambiental voluntario específico con la Familia Ceballos bajo la denominación de garantía de no repetición, ni medidas particulares de mitigación, reparación o compensación en su favor, dado que dichas medidas proceden cuando se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto.

Observación 24

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

19. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. cumpla el derecho al consentimiento libre, previo e informado, donde solicitamos que sea realizado desde la buena fe y la correcta caracterización de la Familia Ceballos, la cual debe ser presencial y en terreno, así como se nos debe informar previamente la metodología y los procesos acordes a los derechos internacionales. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se precisa que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, sobre la base de los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del consentimiento libre, previo e informado, debe señalarse que dicho estándar forma parte de instrumentos y buenas prácticas internacionales en materia de pueblos indígenas, particularmente cuando una decisión o proyecto puede afectar directamente sus territorios, recursos naturales, patrimonio cultural o sistemas de vida. Sin embargo, en el marco del SEIA, la procedencia de un Proceso de Consulta a Pueblos Indígena (PCPI) se determina conforme a la Ley N°19.300, el Reglamento del SEIA y los antecedentes del proceso de evaluación ambiental.

La determinación de la procedencia de un PCPI, su diseño y desarrollo, corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, cuando se verifiquen los presupuestos establecidos en el artículo 85 del Reglamento del SEIA, esto es, que el Proyecto genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 o 10 del Reglamento, en la medida que exista afectación directa a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. En el presente caso, en el Área de Influencia del proyecto, el Titular identificó Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en localidades del borde costero, entre ellos organizaciones indígenas de Chanavaya, Caramucho, y Chanavayita. Respecto de estos se analizó el uso compartido de rutas públicas, particularmente Ruta 1, Ruta A-750 y Ruta A-760, considerando los desplazamientos hacia localidades interiores y espacios de significación familiar, social, productiva y cultural.

Como resultado de dicha evaluación se identificaron impactos asociados a la percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas utilizadas por el Proyecto, así como un eventual aumento de tiempos de desplazamiento. Sin embargo, estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, debido a que el modelo vial no proyectó una obstrucción significativa de la libre circulación, una alteración sustantiva de la conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de traslado atribuible al Proyecto.

En relación con el GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación ambiental se tuvo acceso a información primaria, obtenida de manera presencial y en terreno, que permitió caracterizar su sistema de vida y costumbres, áreas de uso, reclamaciones territoriales, desplazamientos, prácticas culturales, vínculos con La Huayca y sitios de valor cultural o patrimonial. Dicha caracterización no se limitó al lugar de residencia o pernoctación habitual, sino que consideró también antecedentes sobre usos territoriales, rutas de desplazamiento, cartografía participativa, sitios de significación cultural, prácticas comunitarias, identidad grupal, ritos, sistema de valores y vínculos declarados por el grupo.

Respecto de sus sitios culturales visibilizados, el proceso de evaluación concluyó que éstos no se ubican dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será objeto de explotación por el Proyecto. Tampoco se identificó intervención directa, ocupación, cierre, alteración material, restricción de acceso o pérdida de dichos sitios atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

En relación con recursos naturales sujetos a propiedad tradicional o uso consuetudinario, en el proceso no se acredita que el Proyecto intervenga o restrinja el acceso del GHPPI Familia Ceballos a recursos naturales utilizados tradicionalmente dentro del área de emplazamiento del Proyecto. La explotación minera se desarrolla sobre un yacimiento de sal existente en el Salar Grande, manteniendo los niveles de producción autorizados y sin incorporar obras que impliquen captación de aguas, intervención de recursos naturales renovables utilizados por dicho grupo o afectación directa de espacios de uso tradicional acreditado.

En materia vial, se evaluó el uso compartido de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. Si bien el GHPPI Familia Ceballos puede utilizar dichas rutas en determinados desplazamientos, la evaluación ambiental concluyó que el Proyecto no genera una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Sobre esta base, no se identificó una afectación significativa de los sistemas de vida y costumbres del GHPPI Familia Ceballos en los términos del artículo 11 letra c) de la Ley N°19.300 y del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

Asimismo, no se identificó afectación directa sobre patrimonio cultural crítico o sitios de significación cultural del GHPPI Familia Ceballos atribuible al Proyecto, ni intervención de recursos naturales sujetos a propiedad tradicional o uso consuetudinario de dicho grupo. Por tanto, conforme a los antecedentes del proceso de evaluación, no se configuran los presupuestos que harían exigible un proceso de consulta indígena en relación específica con el GHPPI Familia Ceballos dentro del presente procedimiento.

En este caso, y conforme a los antecedentes del proceso de evaluación, no se identificó una afectación directa sobre los GHPPI que haga procedente la aplicación de un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas.

Observación 25

20. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTD que se considere los usos y acceso de caminos ancestrales en el AI, los cuales pueden ser afectados, alterando nuestros

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

espacios culturales e históricos donde realizamos nuestra trashumancia cultural espiritual, el camino del agua, el camino de los abuelos, representando áreas de interpretación culturales. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se precisa que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Durante la evaluación ambiental se complementó la información inicialmente presentada respecto del GHPPI Familia Ceballos, a través del Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos" de la Adenda Complementaria, elaborado con fuentes primarias, el cual abordó sus sistemas de vida y costumbres, áreas de uso y reclamación territorial, vínculos con La Huayca, desplazamientos, prácticas culturales, sitios de valor cultural o patrimonial, ritos comunitarios y sistema de valores.

Dicha caracterización consideró antecedentes sobre rutas, caminos culturales, desplazamientos hacia distintos sectores de la Región de Tarapacá y el uso de rutas públicas y secundarias señaladas por el observante. Estos antecedentes fueron incorporados al proceso de evaluación y ponderados en relación con las partes, obras y acciones del Proyecto.

En relación con las rutas, debe distinguirse entre aquellas señaladas por el GHPPI como parte de su recorrido cultural amplio, tales como A-65, A-665, A-685, A-645, A-75, A-651, A-687, A-715, A-725, A-85, Ruta 97B, Nueva Victoria, Llamara, A-770, A-752, A-756 u otras conexiones territoriales, forman parte de un relato de movilidad cultural regional más amplio; y aquellas que son efectivamente utilizadas por el Proyecto.

Las rutas asociadas al Proyecto corresponden principalmente a la Ruta A-750, Ruta 1, camino existente hacia Puerto Patillos, Ruta A-760 y Ruta 5, según corresponda al transporte de sal, trabajadores e insumos.

El análisis vial concluyó que el Proyecto no genera obstrucciones significativas en las rutas públicas utilizadas, ni cambios relevantes en los desplazamientos habituales. Asimismo, se descartó una alteración significativa de los tiempos de viaje atribuible al Proyecto, aun en escenarios conservadores de evaluación.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, los antecedentes complementarios concluyeron que sus sistemas de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca. Asimismo, las visitas al sector costero o al Salar Grande fueron descritas como específicas y esporádicas, utilizando determinados tramos de rutas públicas.

En cuanto a los sitios culturales o espacios visibilizados por la Familia Ceballos, se concluyó que éstos no se ubican dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada por el Proyecto. Tampoco se identificó intervención directa, cierre, ocupación, modificación material, pérdida o restricción de acceso a dichos sitios atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

En consecuencia, el Proyecto no interfiere con los sitios visibilizados, ni con el acceso a los espacios identificados por la Familia Ceballos, en los términos planteados en la observación.

En síntesis, la evaluación ambiental incorporó antecedentes sobre rutas culturales, y sitios de significación declarados por el GHPPI Familia Ceballos. Sin embargo, al analizar su relación con las partes, obras y acciones del Proyecto, se concluyó que no existe intervención, obstrucción, restricción de acceso ni alteración significativa de dichos caminos, sitios o prácticas culturales.

Por consiguiente, no corresponde incorporar al GHPPI Familia Ceballos al Área de Influencia del componente Medio Humano ni establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en su favor por esta materia, sin perjuicio del cumplimiento de los compromisos de seguridad vial, comunicación comunitaria y gestión de inquietudes establecidos por el proyecto.

Observación 26

21. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. que vinculen los impactos debido al uso hídrico en las etapas de operación y cierre del proyecto, y luego sus próximas atención de nuevas RCA, donde el proyecto no es coherente en los actuales ciclos "tiempos" que estamos viviendo, donde se disminuyen los impactos, sin incluir la extracción de múltiples proyectos en el territorio con RCA operativos, en construcción, y obtención de sus permisos ambientales, donde todo suma y a la vez resta, **especialmente en nuestras realidad al estar nuestro pueblo en una Cota más baja, los impactos son evidentes, al afectar la flora, fauna y resentimiento en grupo humanos indígena, procesos excluyentes, resintiendo aún más nuestra cultura y nuestra propia preexistencia en el territorio.** *¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En relación con el uso hídrico, se señala que el Proyecto no contempla extracción propia de aguas continentales, superficiales ni subterráneas. Asimismo, no considera captaciones desde pozos, vertientes, acuíferos, cauces superficiales o sistemas hídricos de la Pampa del Tamarugal.

El proceso de explotación de sal corresponde a un proceso seco, sin uso de agua en el proceso productivo ni utilización de aditivos químicos. Por tanto, no se identifica una presión hídrica directa asociada a la extracción de sal que pueda sumarse a las extracciones de agua continental existentes en la Pampa del Tamarugal.

Respecto del agua potable, el Titular del proyecto precisó que el consumo corresponde a 24,9 m³/día, considerando una dotación de 150 litros por habitante al día para la mano de obra existente. Dicho suministro se realiza mediante un tercero autorizado, con carga en el Pilón Los Verdes, en la comuna de Iquique, y debe contar con trazabilidad mediante registros de viaje, origen, destino, volumen, vehículo, conductor y autorizaciones sanitarias correspondientes.

Respecto del agua utilizada para control de material particulado, el Proyecto considera 60 m³/día de agua de mar para humectación de caminos del yacimiento, equivalente a tres viajes diarios desde Patillos.

En cuanto a la fase de cierre, el proyecto no identifica nuevas captaciones de agua continental ni un uso hídrico distinto que modifique los supuestos evaluados.

Respecto de la hidrogeología, los antecedentes señalan que el Proyecto se emplaza en el Salar Grande de Tarapacá, caracterizado como un salar fósil e inactivo, compuesto principalmente por halita, sin recarga hídrica actual y sin nivel freático asociado a un acuífero explotable en el área del Proyecto. En consecuencia, no se identificó una interacción hidrogeológica directa entre las partes, obras y acciones del Proyecto y la cuenca hídrica de la Pampa del Tamarugal.

En relación con los impactos acumulativos y sinérgicos, debe señalarse que el SEIA evalúa dichos efectos cuando existe una interacción espacial, temporal o funcional entre el Proyecto y otros proyectos o actividades sobre un mismo componente ambiental u objeto de protección. Para que exista un impacto acumulativo o sinérgico atribuible a este Proyecto, debe existir un aporte verificable de sus partes, obras o acciones.

En el presente caso, las preocupaciones referidas a la disminución de agua, afectación de flora, fauna, procesos de exclusión territorial o impactos históricos derivados de múltiples proyectos en la Pampa del Tamarugal constituyen antecedentes relevantes desde una perspectiva regional. Sin embargo, no pueden atribuirse al Proyecto si éste no extrae agua de dicha cuenca ni genera una presión hídrica adicional sobre ella.

Por tanto, no corresponde sostener que el Proyecto incremente los impactos hídricos acumulativos o sinérgicos de la Pampa del Tamarugal, ya que no contempla extracción propia de agua continental, no utiliza agua en el proceso productivo y no se acreditó una conexión hidrogeológica directa con dicha cuenca.

Distinto es el caso de la interacción vial, materia respecto de la cual el proyecto sí consideró el uso compartido de rutas públicas por parte de comunidades, usuarios particulares, actividades productivas y otros proyectos con RCA vigente. En dicha materia, la evaluación concluyó que no se genera una obstrucción significativa de la circulación ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto, sin perjuicio de la incorporación del CAV-01 sobre transporte y seguridad vial.

Respecto de la flora y fauna, el Proyecto no identificó impactos significativos asociados al uso hídrico. El impacto significativo reconocido corresponde a la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica, materia que fue abordada mediante medidas de mitigación, reparación, compensación, seguimiento y compromisos ambientales voluntarios.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, la evaluación ambiental concluyó que no forma parte del Área de Influencia del Proyecto, dado que su sistema de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que no se identificó una afectación significativa atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

En particular, no se acreditó que el Proyecto extraiga agua desde derechos de aprovechamiento asociados al GHPPI, afecte sus actividades agrícolas o ganaderas, disminuya la disponibilidad hídrica de la Pampa del Tamarugal, intervenga recursos naturales utilizados por dicho grupo o genere una alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres.

Conforme a los antecedentes disponibles, el Proyecto no extrae agua continental, superficial ni subterránea desde la Pampa del Tamarugal; no utiliza agua en el proceso productivo de extracción de sal; no solicita nuevos derechos de aprovechamiento; y no se identificó una afectación hídrica significativa sobre flora, fauna o sistema de vida y costumbres del GHPPI Familia Ceballos atribuible al Proyecto.

Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación, compensación o garantías de no repetición en favor de la Familia Ceballos por esta materia, sin perjuicio del cumplimiento estricto de las condiciones de suministro, trazabilidad, medidas y compromisos ambientales establecidos en la evaluación.

Observación 27

22. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. que incluya en los efectos e impactos en los recursos naturales susceptibles a afectación los cuales serán trasladas en camiones aljibe, pero no informa quien será el proveedor y desde donde será extraída, observamos que la DGA y la SMA no está cumpliendo sus responsabilidades en no observar los impactos en el afectado caudal ecológico que presenta la Cuenca Hídrica de la Pampa del Tamarugal, donde estas autoridades con competencias ambientales, poseen pleno conocimiento debido a la información que les ha entregado Nibaldo Ceballos Carrero, donde no están considerando estos impactos sin poseer antecedentes actualizados, estos efectos e impactos se verán incrementando producto del Cambio Climático y la continua resiliencia y vulneración que afectan los derechos humanos de la Familia Ceballos. Por lo tanto, solicitamos al Titular del proyecto que genere las correspondientes Mitigaciones,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Compensación y Reparaciones. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Sin perjuicio de lo anterior, corresponde distinguir las materias propias del presente procedimiento de evaluación ambiental de aquellas referidas a la gestión general de la cuenca de la Pampa del Tamarugal, eventuales incumplimientos de órganos públicos o de terceros, y alegaciones sobre vulneraciones de derechos humanos, las cuales exceden el alcance del SEIA si no se vinculan causalmente con las partes, obras o acciones del Proyecto sometido a evaluación.

También, debe precisarse que el Proyecto no contempla la extracción de agua continental, superficial ni subterránea desde la cuenca de la Pampa del Tamarugal. Tampoco solicita nuevos derechos de aprovechamiento de aguas, ni considera captaciones propias desde pozos, acuíferos, cauces superficiales, vertientes o sistemas hídricos asociados a dicha cuenca.

El proceso de explotación de sal corresponde a un proceso seco, sin uso de agua en el proceso productivo ni utilización de aditivos químicos. En consecuencia, no se identifica una extracción hídrica continental propia del Proyecto que pueda generar una afectación directa sobre el caudal ecológico, la disponibilidad hídrica de la Pampa del Tamarugal o los derechos de agua de terceros.

Respecto del agua potable para trabajadores, durante la evaluación ambiental se rectificó la información inicialmente presentada, precisándose que el consumo corresponde a 24,9 m³/día, calculado sobre la base de 166 trabajadores y una dotación de 150 litros por habitante al día.

El proyecto informa que el suministro de agua potable se realizará mediante camiones aljibes desde un proveedor autorizado para esos efectos, en la comuna de Iquique, y transportada hacia la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá.

Asimismo, se incorporó una medida de control y trazabilidad del suministro, mediante una ficha de registro que deberá indicar, a lo menos, el nombre del conductor, patente del vehículo, fecha, hora de inicio y término, origen de extracción o punto de carga, destino del suministro, volumen transportado, resolución sanitaria de la captación y resolución sanitaria del vehículo.

Dicho registro deberá permanecer disponible en la garita de acceso del sector mina, a disposición de la autoridad fiscalizadora y de las organizaciones sociales que requieran su revisión. Con ello, el proyecto sí identifica el proveedor, el punto de carga y el mecanismo de trazabilidad del agua potable utilizada.

Respecto del agua utilizada para control de material particulado, se señala que el Proyecto utiliza agua de mar, con un requerimiento estimado de 60 m³/día, equivalente a tres viajes diarios desde Patillos.

En relación con el caudal ecológico, debe precisarse que dicha materia se vincula con la determinación de caudales mínimos en fuentes superficiales y con la gestión sectorial de derechos de aprovechamiento de aguas.

En este caso, en la evaluación ambiental se acredita que el Proyecto no extraerá agua desde la Pampa del Tamarugal, ni va a intervenir derechos de aprovechamiento de agua del GHPPI Familia Ceballos, ni disminuirá caudales disponibles, ni afectará plantaciones de Tamarugo o Algarrobo, o generará una alteración significativa de actividades agrícolas, ganaderas, o culturales vinculadas al agua.

Respecto del cambio climático, se incorporó su análisis conforme a la metodología aplicable en el SEIA, considerando variables como temperatura, precipitación, humedad relativa, radiación solar, presión atmosférica y velocidad del viento. El análisis concluyó que las variaciones proyectadas no implican un nuevo escenario climático que magnifique los efectos del Proyecto sobre el medio ambiente, especialmente considerando que no existe extracción directa de agua continental asociada al proceso productivo.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, la evaluación ambiental concluyó que no forma parte del Área de Influencia del Proyecto, dado que su sistema de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que no se identificó una afectación significativa atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

En particular, no se acreditó que el Proyecto extraiga agua desde derechos de aprovechamiento asociados al GHPPI, afecte sus actividades agrícolas o ganaderas, disminuya la disponibilidad hídrica de la Pampa del Tamarugal, intervenga recursos naturales utilizados por dicho grupo o genere una alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres.

Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación, compensación o garantías de no repetición en favor de la Familia Ceballos por esta materia, sin perjuicio del cumplimiento estricto de las condiciones de suministro, trazabilidad, medidas y compromisos ambientales establecidos en la evaluación.

Observación 28

23. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTD que la invisibilización de los derechos de la Familia Ceballos, esta generado violaciones a las líneas Directrices a las políticas de países de OCDE "Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos", donde Stone Canyon Industries Salt Holdings, de origen norteamericano, la cual es dueña de la Compañía Minera Punta de Lobo, suscribe acuerdos internacionales y estándares que debe cumplir, debido a la Responsabilidad Empresarial y Financiera, entre sus políticas de sustentabilidad y el cumplimiento de los derechos humanos debe implementar la Debida Diligencia y

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

la respectiva Cadena de Suministros. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable.

En cuanto a las Líneas Directrices de la OCDE, mencionadas por el observante, debe señalarse que éstas constituyen un estándar internacional para orientar la conducta empresarial responsable, incluyendo materias de derechos humanos, medio ambiente, divulgación de información, relaciones laborales, integridad, debida diligencia, cadenas de suministro y relaciones comerciales.

Sin perjuicio de lo anterior, en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la evaluación debe efectuarse conforme a la Ley N°19.300, el Reglamento del SEIA, la normativa ambiental aplicable, los permisos ambientales sectoriales y los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación del proyecto. En consecuencia, las Directrices OCDE pueden constituir un marco de referencia de buenas prácticas y debida diligencia empresarial, pero no reemplazan los requisitos legales del SEIA ni permiten incorporar como impactos del Proyecto hechos, controversias o afectaciones no acreditadas o no atribuibles causalmente a sus partes, obras o acciones.

Observación 29

24. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. que los impactos que se provocan en la naturaleza, genera afectaciones en la Salud (mental, corporal y espiritual), donde existe un continuo daño a la naturaleza donde se afecta las aves del territorio y que seguirá realizándolo, pese a la tecnología de luces, solo las tratara de disminuir, para seguir con su extracción del modelo de negocio, extraer sal a costa del sacrificio de las aves presente en el área de influencia del proyecto, especialmente en la horario nocturno, afectando la naturaleza. ***Por este motivo solicitamos que el proyecto genere un trabajo Diurno debido que la propuesta de mitigación de disminuir la luminosidad, cambio de tonalidad de luz no garantiza que esto siga ocurriendo, y esto se ve reflejado en el reporte de la DGA****, donde en un promedio de 5 años, donde se han afectado más de 12.000 individuos de Golondrina de mar negra y su habitad, donde se debe trasparentar si las especies liberadas que porcentaje de sobrevivencia con relación a las especies rescatadas, por lo tanto se asume un pérdida total de los individuos afectados..."* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. En especial, aborda la afectación de aves por luminosidad artificial, la suficiencia de las medidas de mitigación, reparación y compensación propuestas para la Golondrina de Mar Negra, la solicitud de restringir la operación nocturna y la necesidad de transparentar los resultados de rescate, rehabilitación, liberación y sobrevivencia de los ejemplares incidentados.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes del expediente de evaluación.

Respecto de la afectación a las aves, debe señalarse que en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) el Titular reconoció como impacto significativo IASOP-01, la *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, asociado a la desorientación y caída de ejemplares atraídos por fuentes de luz artificial.

Para hacerse cargo del señalado impacto, el Proyecto incorporó la medida MM1 *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, cuyo objetivo es reducir la exposición de ejemplares a las fuentes de luz artificial durante el periodo reproductivo sensible. La medida se aplicará entre febrero y julio de cada año, durante el horario nocturno comprendido entre las 18:00 y las 08:00 horas, manteniéndose encendidas únicamente las luminarias indispensables para la seguridad de los trabajadores y la continuidad operacional. Y si bien, no incorpora la solicitud del observante de que los trabajos se ejecuten en horarios exclusivamente diurnos, establece una restricción operacional intensiva del sistema de iluminación exterior.

Además, considera la reducción del flujo lumínico, el uso de luminarias ámbar o ultra cálidas con baja emisión de luz azul, luminarias con cero flujo hemisférico superior, direccionamiento de la luz, control de encendido y apagado de la mayor parte del sistema de alumbrado durante el periodo crítico. No sólo consiste en cambiar la tonalidad de la luz, sino en reducir la fuente del impacto mediante disminución de flujo, control de dirección, control horario y apagado operacional de luminarias no esenciales durante el periodo de mayor sensibilidad.

Sin perjuicio de lo anterior, se comparte el criterio de fondo de la observación en cuanto a que ninguna medida lumínica permite asegurar por sí sola la eliminación absoluta de todos los eventos de caída. Por ello, durante la evaluación se incorporaron medidas complementarias destinadas a monitorear los incidentes, rescatar ejemplares, rehabilitarlos, liberarlos, evaluar su éxito y activar restricciones operacionales cuando se superen determinados umbrales.

En particular, se incorporó la medida MR1 "*Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, que tiene por objeto minimizar

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

la afectación y mortalidad de ejemplares incidentados mediante detección temprana, rescate oportuno, evaluación veterinaria, rehabilitación, liberación y seguimiento posterior. Esta medida permite registrar, entre otros indicadores, el número de volantones y adultos rescatados, el número de ejemplares evaluados, el número de ejemplares rehabilitados, el número de ejemplares liberados, el éxito en la rehabilitación, el seguimiento posterior a la liberación y las eventuales recapturas. Asimismo, la medida fue ajustada para incluir ejemplares adultos y, en caso de encontrarse, otras especies de Golondrinas de Mar.

Respecto de la afirmación de que todos los individuos afectados deben asumirse como pérdida total, corresponde precisar que en el proceso de evaluación se hace la distinción entre ejemplares caídos vivos, muertos, rescatados, rehabilitados y liberados. Por tanto, no corresponde asumir como pérdida total a todos los individuos caídos.

En esta línea, durante la evaluación se requirió incorporar información sobre el porcentaje histórico de sobrevivencia o éxito de rehabilitación de los ejemplares rescatados, así como indicadores de cumplimiento asociados al número de ejemplares rehabilitados y liberados exitosamente. Asimismo, se incorporó seguimiento posterior a la liberación y marcaje mediante anillamiento o dispositivos de seguimiento, según corresponda, para permitir la identificación posterior de ejemplares liberados o recapturados.

Respecto de la suficiencia de estas medidas, corresponde señalar que la evaluación ambiental debe verificar si el conjunto de medidas propuestas permite hacerse cargo apropiadamente del impacto significativo identificado. En este caso, el Proyecto contempla, además de la mencionadas MR1 y MM1, la medida de compensación complementaria denominada MC1 *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Además, el Titular asumió compromisos ambientales voluntarios como el CAV-06 *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto";* el CAV-07 *"Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar"*; Complementando con un Plan de Alerta Temprana para restringir o paralizar la operación nocturna ante superación de umbrales de caídas de aves.

Respecto de la afectación a la naturaleza y su relación con la salud mental, y corporal invocada por el observante, se debe reconocer que la observación expresa una preocupación cultural asociada a la relación entre pueblos indígenas, fauna, territorio y equilibrio de la naturaleza. No obstante, para efectos del SEIA, corresponde determinar si las partes, obras o acciones del Proyecto generan una afectación significativa sobre el sistema de vida y costumbres del GHPPI Familia Ceballos.

En esta materia, durante el proceso de evaluación se aportaron antecedentes complementarios respecto del GHPPI Familia Ceballos que llevan a la conclusión, de que dicho grupo no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, al no identificarse una afectación significativa sobre sus sistemas de vida y costumbres, sitios, rutas o manifestaciones culturales atribuible al Proyecto.

Observación 30

25. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. ***solicitamos que en tiempo de anidación no se generen operaciones nocturna en el área mina, con el objetivo de evitar nuevas afectaciones a la naturaleza****, donde el Yatiri, Awatiri y Amauta al estar conectado a la madre tierra, esto genera afectación a su salud y vida, lo cual generara una vulneración a los derechos humanos de los pueblos indígenas afectando la espiritualidad de la naturaleza y en lo personal, donde se garantice las Garantías de no Repetición, debido a las malas particas del titular del proyecto, la Familia Ceballos,* ***solicita a través de sus CAV "Compromisos Ambientales Voluntarios" donde deberá informar estos impactos a la Familia Ceballos al siguiente correo comunidadindigenapatrimonial@gmail.com, además de realizar una mesa de medio ambiente, para buscar mejorar sustanciales en el cuidado, la protección y el resguardo de la fauna presente en el área de influencia del proyecto, donde los costos de la participación de Yatirir, Awatiri y Amauta para generar investigaciones a través de***

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

las universidades locales, para buscar soluciones sostenibles y sustentables en el tiempo, de no generar esta medidas, las muertes de aves seguirán en el tiempo, donde debe existir continuas mejoras en el procesos de explotación minera. *¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la operación nocturna, debe señalarse que en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) el Titular reconoció como impacto significativo IASOP-01, la *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, asociado a la desorientación y caída de ejemplares atraídos por fuentes de luz artificial.

En atención a ello, el Proyecto contempla la medida MM1 *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, aplicable en horario nocturno durante el periodo crítico. Esta medida considera la reducción del flujo lumínico, el uso de luminarias de menor emisión de luz azul, el direccionamiento de la luz, el control centralizado del sistema de alumbrado y el apagado de la mayor parte del sistema de iluminación, manteniendo encendidas únicamente aquellas luminarias estrictamente necesarias para la continuidad operacional y la seguridad de las personas.

Por tanto, la evaluación ambiental no acogió una paralización nocturna absoluta y permanente durante todo el periodo reproductivo, sino una gestión lumínica estricta, focalizada en el periodo de mayor sensibilidad, complementada con medidas de reparación, compensación, seguimiento y alerta temprana.

Adicionalmente, lo anterior se refuerza mediante la incorporación del Plan de Alerta Temprana para la protección de Golondrinas de Mar en la faena Mina. Dicho plan tiene carácter preventivo, reactivo y vinculante, y contempla restricciones o paralización del turno nocturno cuando se superen umbrales diarios o acumulados de incidentes.

En particular, el Plan de Alerta Temprana considera la paralización inmediata del turno nocturno por tres días ante la superación del umbral diario definido durante fase de luna nueva, así como restricciones progresivas y cese del turno nocturno durante determinados periodos de la temporada crítica cuando se alcancen umbrales acumulados de incidentes. De esta forma, el seguimiento no opera sólo como registro informativo, sino que activa consecuencias operacionales concretas.

También, el Proyecto contempla la medida MR1 *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, que incorpora rescate, evaluación veterinaria, rehabilitación, liberación, seguimiento posterior y registro de ejemplares adultos y volantones, incluyendo otras especies de Golondrina de Mar en caso de ser encontradas incidentadas.

Complementariamente, se incorpora la medida MC1 *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, orientada a hacerse cargo del impacto residual identificado, junto con los compromisos CAV-06 *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"* y CAV-07 *"Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar".*

El CAV-06 considera acciones de investigación y monitoreo de las Golondrinas de Mar presentes en el área de estudio, incluyendo la Golondrina de Mar Negra, la Golondrina de Mar de Collar y la Golondrina de Mar Chica, mediante campañas, monitoreo nocturno, cámaras trampa, radar, anillamiento y dispositivos GPS, con el objeto de comprender mejor su distribución, rutas de vuelo, comportamiento y estado de conservación.

El CAV-07, por su parte, contempla acciones de educación y sensibilización para promover prácticas sostenibles vinculadas a la conservación de Golondrinas de Mar y sus hábitats, incluyendo protocolos de hallazgo, gestión responsable de iluminación artificial y respeto por sitios de nidificación.

En consecuencia, la preocupación por la mejora continua en el cuidado, protección y resguardo de la fauna fue abordada por el proyecto mediante un conjunto de medidas y compromisos que no se limitan al cambio de luminarias, sino que incorporan prevención, reducción de la fuente lumínica, rescate, rehabilitación, seguimiento, compensación de hábitat, investigación, educación ambiental y restricciones operacionales nocturnas ante superación de umbrales.

Se debe reconocerse que la observación expresa una preocupación cultural asociada a la relación entre pueblos indígenas, naturaleza, madre tierra, salud y equilibrio territorial. No obstante, para efectos del SEIA corresponde determinar si las partes, obras o acciones del Proyecto generan una afectación significativa sobre el sistema de vida y costumbres del GHPPI Familia Ceballos.

Durante la evaluación ambiental se complementó la caracterización de este GHPPI mediante antecedentes primarios, incorporando información sobre su origen, áreas de uso, reclamación territorial, vínculos con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, ritos comunitarios y sistemas de valores. Sin embargo, los antecedentes permiten concluir que dicho grupo no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, ya que sus sistemas de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y no se identificó una afectación significativa atribuible al Proyecto.

En particular, no se acreditó que el Proyecto intervenga sitios culturales visibilizados por la Familia Ceballos, impida su acceso, modifique su condición material, afecte sus rutas culturales o genere una alteración significativa de sus

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

prácticas culturales. Por ello, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación, compensación o resguardo en favor de dicho grupo dentro del presente procedimiento.

Respecto de la solicitud de crear una mesa de medio ambiente con el GHPPI Familia Ceballos, no corresponde exigir una mesa ambiental específica como medida ambiental obligatoria, dado que no se identificó un impacto significativo del Proyecto sobre sus sistemas de vida y costumbres.

Respecto de la solicitud de financiar la participación de Yatiri, Awatiri y Amauta para realizar investigaciones mediante universidades locales, corresponde señalar que el proyecto ya contempla compromisos de investigación y educación asociados a la conservación de Golondrinas de Mar, particularmente CAV-06 y CAV-07. No obstante, dichos compromisos poseen objetivos, metodología, especies, temporalidad e indicadores definidos en el proyecto, y no consideran como obligación ambiental el financiamiento de investigaciones adicionales propuestas por la Familia Ceballos o por terceros.

Por tanto, no corresponde incorporar como exigencia el pago de costos de participación de Yatiri, Awatiri o Amauta ni la contratación de estudios universitarios adicionales, salvo que dichos compromisos sean asumidos voluntariamente por el Titular y no sustituyan las medidas obligatorias ya establecidas para hacerse cargo del impacto significativo sobre la Golondrina de Mar Negra.

Observación 31

26. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. ***que exista una restricción de operación nocturna en tiempo de anidación de aves costera como es la Golondrina de Mar Negra****, el titular del proyecto podría rectificar el proyecto para aumentar la productividad anual, a través del dimensionamiento de la planta de molienda y todos los procesos extractivos, para cumplir los volúmenes anuales para dar cumplimiento al modelo de negocio de la compañía minera.* ***Esta medida evitará y disminuirá la perdida de aves en peligro, debido a los trabajos nocturnos, dado que la luz encandila, produciéndose daños y mortalidad de la Golondrina de Mar Negra.*** *Debido que existe una real opción solicitamos al titular del proyecto que evite generar nuevos daños y nos genere las Garantías de No Repetición al Yatiri, Awatiri y Amauta para que estos daños no sigan afectando la Salud Caporal, Mental y Espiritual. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Particularmente, la solicitud de restringir la operación nocturna durante el periodo de anidación de la Golondrina de Mar Negra, la eventual reorganización productiva para privilegiar el trabajo diurno.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la afectación a la Golondrina de Mar Negra, debe señalarse que en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) el Titular reconoció como impacto significativo IASOP-01, la *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, por lo que fue necesario diseñar una medida específica para hacerse cargo de lo generado. Esta medida de mitigación específica, MM1 *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, se aplica durante el periodo comprendido entre inicios de febrero y fines de julio de cada año, en horario nocturno, desde las 18:00 hasta las 08:00 horas. Su finalidad es reducir la exposición de la especie a fuentes de luz artificial durante la temporada de mayor sensibilidad.

La medida señalada, contempla el apagado total de la mayor parte del sistema de alumbrado exterior de la faena durante dicho periodo y horario, manteniendo encendidas únicamente aquellas luminarias estrictamente necesarias para resguardar la seguridad de las personas y la continuidad operacional.

Y si bien, la medida no corresponde a una restricción nocturna de toda fuente lumínica de la faena, establece una restricción operacional intensiva del sistema de iluminación exterior. Esta distinción es relevante, porque la operación minera debe mantener condiciones mínimas de seguridad laboral, tránsito interno, emergencias y continuidad operacional, las que no pueden ser eliminadas sin un análisis técnico y de seguridad.

Sin perjuicio de lo anterior, se comparte el criterio general de la observación en cuanto a que la gestión lumínica requiere control permanente y no puede ser entendida como una garantía absoluta de ausencia de incidentes. Por ello, el proyecto incorporó medidas complementarias, incluyendo la MR1, la MC1, el CAV-06, el CAV-07 y el Plan de Alerta Temprana para la protección de Golondrinas de Mar en la faena Mina.

La MR1 corresponde al *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, cuyo objetivo es minimizar la afectación y mortalidad de ejemplares mediante detección temprana, rescate oportuno, evaluación veterinaria, rehabilitación, liberación y seguimiento posterior. Esta medida incluye ejemplares adultos y volantones, además de otras especies de Golondrinas de Mar cuando sean encontradas incidentadas.

La medida MC1 *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, orientada a hacerse cargo del impacto residual identificado, junto con los compromisos CAV-06 "Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto" y CAV-07 "Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar".

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

En consecuencia, la operación nocturna queda sometida a condiciones ambientales específicas: gestión lumínica estricta, monitoreo diario, rescate y rehabilitación de ejemplares, seguimiento posterior, registros verificables, reportes y activación de restricciones o paralización nocturna cuando se superen los umbrales comprometidos.

Respecto de la alternativa planteada por el observante, referida a rectificar el Proyecto, dimensionar la planta de molienda y reorganizar los procesos extractivos para aumentar la productividad anual en horario diurno, corresponde precisar que el Proyecto evaluado no contempla aumento de capacidad productiva ni modificación de las plantas de proceso. La continuidad operacional se mantiene dentro del límite autorizado de 9 millones de toneladas anuales de sal comercializable, sin modificar la capacidad de producción de las plantas existentes.

Respecto de la salud mental y corporal invocada por el observante, se reconoce que la observación expresa una preocupación cultural asociada a la relación entre pueblos indígenas, naturaleza, fauna, salud y equilibrio territorial. No obstante, para efectos del SEIA corresponde determinar si las partes, obras o acciones del Proyecto generan una afectación significativa sobre el sistema de vida y costumbres del GHPPI Familia Ceballos.

Durante la evaluación ambiental se complementó la caracterización del GHPPI Familia Ceballos mediante antecedentes primarios, incluyendo información sobre áreas de uso, vínculos con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales y sistema de valores. Sin embargo, la evaluación ambiental concluyó que dicho grupo no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, al no identificarse una afectación significativa atribuible al Proyecto sobre sus sistemas de vida y costumbres, sitios, rutas o manifestaciones culturales.

Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en favor de Yatiri, Awatiri, Amauta o la Familia Ceballos por la afectación lumínica sobre Golondrina de Mar Negra, toda vez que el impacto significativo identificado corresponde al componente Animales Silvestres y ya cuenta con medidas ambientales específicas.

Observación 32

27. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. debido a los impactos en el medio ambiente, el titular debe informar la metodología Mitigación de los impactos que generara en ave fauna en el área de influencia del proyecto, donde a pesar de identificar un impacto que se ha acumulado en el tiempo, esto no han disminuido, donde las medidas informadas no garantiza que estos impactos no sigan acumulándose, donde ya son significativos debido a la perdida de miles de especies estos últimos años, lo que no ha generado una disminución, donde no se ha maximizado los beneficios al medio ambiente que conlleve a una acción y actividad efectiva que garantice la No Repetición. ***Es necesario que entre los CAV exista un integrante de la Familia Ceballos, en territorio constante para observar que estas medidas propuestas por el titular del proyecto se cumplan, como garantía que este proceso se cumplirá en el tiempo y que estos impactos se disminuyan realmente.*** *¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Específicamente, cuestiona la metodología de mitigación, reparación, compensación y seguimiento respecto de los impactos sobre avifauna, y solicita incorporar a un integrante de la Familia Ceballos en terreno para observar el cumplimiento de las medidas propuestas.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Respecto de la avifauna, debe señalarse que en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) el Titular reconoció como impacto significativo IASOP-01, la *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, impacto que se vincula con la atracción de ejemplares hacia fuentes de iluminación artificial de la faena minera, especialmente durante el periodo reproductivo sensible.

Durante la evaluación, los antecedentes históricos de caídas de ejemplares fueron considerados como un elemento central para calificar el impacto como significativo y para exigir un conjunto de medidas ambientales destinadas a reducir, reparar, compensar y dar seguimiento a dicha afectación.

En cuanto a la metodología de mitigación, el proyecto contempla la medida MM1 *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, orientada a reducir la fuente del impacto. Esta medida considera reducción del flujo lumínico, uso de luminarias ámbar o ultra cálidas con baja emisión de luz azul, luminarias con cero flujo hemisférico superior, direccionamiento de la luz, control centralizado del sistema de alumbrado y apagado de la mayor parte de las luminarias durante el periodo crítico, manteniendo encendidas sólo aquellas estrictamente necesarias para la continuidad operacional y la seguridad de las personas.

En materia de reparación, se incorporó la medida MR1 *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra"*. Esta medida considera detección temprana, rescate oportuno, evaluación veterinaria, rehabilitación, liberación, seguimiento posterior y registro de ejemplares adultos y volantones, incluyendo otras especies de Golondrinas de Mar cuando sean encontradas incidentadas. Esta medida incorpora indicadores específicos, tales como número de ejemplares rescatados, evaluados, rehabilitados y liberados, éxito de rehabilitación, seguimiento posterior a la liberación y registro de eventuales recapturas. Por tanto, el seguimiento no se limita a contabilizar caídas, sino que debe permitir verificar la eficacia del rescate, rehabilitación y liberación.

En materia de compensación, el Proyecto contempla la medida MC1 *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, destinada a hacerse cargo del impacto residual mediante acciones de protección, restauración y preservación de hábitat reproductivo.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Respecto de los Compromisos Ambientales Voluntarios, se incorporan acciones cuya finalidad está orientada a investigación, educación, generación de conocimiento y sensibilización en torno a las Golondrinas de Mar presentes en el área de estudio.

El CAV-06 *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"*, que incluye monitoreo de nidos, cámaras trampa, monitoreo nocturno, uso de radar, anillamiento y dispositivos GPS en adultos reproductivos. Y el CAV-07 *"Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar"*, destinado a aumentar la conciencia pública y promover prácticas adecuadas frente a hallazgos de ejemplares en condiciones desfavorables.

En conjunto, medidas, compromisos y Plan de Alerta Temprana, permiten abordar el impacto desde distintas dimensiones: reducción de la fuente lumínica, atención de ejemplares incidentados, compensación del impacto residual, seguimiento poblacional, generación de conocimiento, educación ambiental y respuesta operativa frente a eventos de alta incidencia.

Respecto de la solicitud de incorporar a un integrante del GHPPI Familia Ceballos en terreno de manera constante para observar el cumplimiento de las medidas, corresponde señalar que el monitoreo participativo en el SEIA debe vincularse con los impactos identificados y con los grupos humanos que forman parte del Área de Influencia del Proyecto.

Entendiendo que durante la evaluación ambiental se concluyó que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, no corresponde establecer como obligación ambiental la presencia permanente de un integrante del GHPPI en terreno para fiscalizar u observar el cumplimiento de las medidas, ni incorporarlo como garante de los CAV o de las medidas ambientales, dado que dicha solicitud no se vincula con un impacto significativo identificado sobre dicho grupo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Observación 33
28. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. que los intereses y conflictos Económicos y Financieros deben buscar opciones vitales y sustentable, donde debe evitar impactos en la naturaleza y los efectos en los grupos humanos que genera el Titular del proyecto, donde las medidas propuestas no da una solución, por lo tanto solicitamos que cumpla los lineamientos de los países miembro de la OCDE, sobre realizar la Debida Diligencia y la respectiva Cadena de Suministros. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable. En cuanto a las Líneas Directrices de la OCDE, mencionadas por el observante, debe señalarse que éstas constituyen un estándar internacional para orientar la conducta empresarial responsable, incluyendo materias de derechos humanos, medio ambiente, divulgación de información, relaciones laborales, integridad, debida diligencia, cadenas de suministro y relaciones comerciales. Sin perjuicio de lo anterior, en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la evaluación debe efectuarse conforme a la Ley N°19.300, el Reglamento del SEIA, la normativa ambiental aplicable, los permisos ambientales sectoriales y los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación. En consecuencia, las Directrices OCDE pueden constituir un marco de referencia de buenas prácticas y debida diligencia empresarial, pero no reemplazan los requisitos legales del SEIA ni permiten incorporar como impactos del Proyecto hechos, controversias o afectaciones no acreditadas o no atribuibles causalmente a sus partes, obras o acciones.

Observación 34
29. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. que exista una búsqueda de nuevas opciones a través de inversiones en I+D+i con el objetivo de generar una disminución de los impactos ambientales que realiza el proyecto minero, donde se genera un mesa de trabajo científico donde esté presente el Yatiri, Awatiri, Amauta Nibaldo Ceballos Carrero, para buscar en conjunto con alguna universidad o Centro de Estudio local para buscar en conjunto soluciones sostenible y sustentable en el tiempo en el área mina, el traslado del mineras y el puerto. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental. Respecto de la solicitud de inversión en I+D+i, debe señalarse que el SEIA evalúa los impactos ambientales atribuibles a las partes, obras y acciones del Proyecto, y exige medidas de mitigación, reparación, compensación, seguimiento o compromisos ambientales cuando éstos se vinculan con impactos identificados, verificables y atribuibles al Proyecto. En consecuencia, la incorporación de inversiones generales en investigación, desarrollo e innovación sólo puede exigirse ambientalmente cuando resulte necesaria para hacerse cargo de un impacto ambiental identificado o cuando el Titular la incorpore voluntariamente como compromiso ambiental. No corresponde imponer, de manera general, una obligación de financiamiento de investigación o innovación si no se encuentra asociada a un impacto significativo o a una medida ambiental definida en el proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, la preocupación planteada por el observante sí se relaciona con materias abordadas durante la evaluación, especialmente respecto de la afectación de Golondrinas de Mar y la necesidad de mejorar el conocimiento científico sobre su distribución, rutas de vuelo, reproducción, comportamiento y estado de conservación. En este sentido, el proyecto contempla el CAV-06 "*Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"*, cuyo objetivo es actualizar antecedentes sobre la presencia y reproducción de la Golondrina de Mar Negra y de otras especies de Golondrina de Mar en el área de estudio, así como monitorear sus poblaciones para comprender mejor su distribución, rutas de vuelo, comportamiento y estado de conservación. Este compromiso considera técnicas de monitoreo e investigación tales como mapeo, censos puntuales, monitoreo de reproducción, observación de nidos, huevos y crías, análisis de éxito reproductivo, estudio de rutas de vuelo, técnicas visuales, dispositivos de seguimiento remoto, cámaras trampa, monitoreo nocturno con visores térmicos, radar, captura, anillamiento y uso de dispositivos GPS en adultos reproductivos. Además, el proyecto contempla el CAV-07 *"Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar"*, orientado a aumentar la conciencia pública sobre la importancia de estas especies y sus hábitats,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

fomentando prácticas sostenibles y protocolos adecuados frente al hallazgo de ejemplares en condiciones desfavorables.

Por tanto, la solicitud de generar conocimiento y soluciones sostenibles para la conservación de fauna fue considerada en la evaluación ambiental mediante compromisos específicos de investigación, monitoreo y educación ambiental, particularmente respecto de las Golondrinas de Mar presentes en el Salar Grande de Tarapacá.

Respecto de la solicitud de incorporar al Yatiri, Awatiri y Amauta Nibaldo Ceballos Carrero a una mesa de trabajo científico, corresponde señalar que el monitoreo participativo en el SEIA debe vincularse con los impactos identificados y con los grupos humanos que forman parte del Área de Influencia del Proyecto.

Entendiendo que durante la evaluación ambiental se concluyó que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, no corresponde establecer como obligación ambiental la presencia de un integrante del GHPPI en una mesa de trabajo científico, ni el financiamiento de investigaciones específicas propuestas por dicho grupo, dado que no se identificó un impacto significativo sobre sus sistemas de vida y costumbres atribuible al Proyecto.

Observación 35

30. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. dada la falta de caracterización de los GHPPI, es necesaria la correcta caracterización de la Familia Ceballos que realiza su trashumancia cultural espiritual por el Área de Influencia del Proyecto, …
… ***solicitamos que se genere una Caracterización debido que nos encontramos dentro del Aérea de Influencia del Proyecto, donde se analice el sistema de vida y costumbres que realiza el grupo humano indígena.***
… ***Solicitamos que se generen las respectivas Mitigaciones, Compensaciones y Reparaciones donde estos efectos e impactos dañan directamente a la Familia Ceballos.*** *¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?"* **(Énfasis agregado)**
Detalle págs. 40 y 41, documento Observación Ciudadana presentada por Don Nibaldo Ceballos Carrero, enlace:
https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/12/13/7826e_PAC_Familia_Ceballos_Continuidad_Operacion_CMPL_2040.pdf

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la caracterización del GHPPI Familia Ceballos, la información inicialmente presentada en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) fue complementada, a través del Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos" de la Adenda complementaria, elaborado mediante levantamiento de fuentes primarias. A través de esta actualización, se expusieron antecedentes sobre origen y composición del grupo, estructura organizacional, áreas de uso y reclamación territorial, vinculación con La Huayca, desplazamientos, rutas utilizadas, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, ritos comunitarios, sistema de valores, cosmovisión andina y preocupaciones por el resguardo de la naturaleza.

Conforme a los antecedentes entregados, se concluyó que el sistema de vida y costumbres actual del GHPPI Familia Ceballos se vincula principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca. Asimismo, si bien se reconocen desplazamientos, vínculos territoriales, prácticas culturales y referencias a distintos sectores de la Región de Tarapacá, no se identificó una afectación significativa atribuible al Proyecto sobre sus rutas, sitios, recursos naturales o prácticas culturales.

Respecto de las actividades y espacios culturales declarados por el observante, la evaluación ambiental concluyó que los sitios visibilizados no se ubican dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas objeto de explotación, y que no existe intervención directa, cierre, ocupación, restricción de acceso o modificación material de dichos espacios atribuible al Proyecto.

En relación con el transporte vial, el Proyecto evaluó las rutas asociadas a su operación, principalmente Ruta A-750, Ruta 1, camino existente hacia Puerto Patillos, Ruta A-760 y Ruta 5, según el destino del producto, trabajadores, insumos y servicios. La evaluación vial consideró el uso compartido de dichas rutas, incluyendo la circulación de camiones cargados y de retorno, usuarios comunitarios y otros proyectos con RCA vigente, cuando correspondía incorporarlos al escenario de modelación.

Los impactos viales identificados fueron calificados como no significativos, al no proyectarse una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un aumento significativo de tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto. Sin perjuicio de ello, se incorporó el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, con acciones de monitoreo de velocidad mediante GPS o sistema equivalente, identificación de vehículos, gestión de rutas, inducciones a conductores, registro de infracciones y medidas correctivas.

Respecto de los efectos por material particulado, debe señalarse que en el proyecto se evaluaron las emisiones atmosféricas de la fase de operación y consideró medidas de abatimiento y control, entre ellas la humectación de caminos con agua de mar en vías de operación y el encarpado de camiones que transportan sal hacia Patillos y clientes mineros, con el objeto de reducir la dispersión de polvo.

Respecto del ruido, en la evaluación ambiental se analizaron las fuentes fijas y las tronaduras, incluyendo su eventual efecto sobre avifauna. En materia de tronaduras, se actualizó la modelación, se consideraron puntos representativos de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

sitios de nidificación y se analizaron umbrales de afectación conductual y fisiológica. Los antecedentes indican que no se proyecta afectación fisiológica sobre la avifauna en los puntos evaluados, sin perjuicio de la posible respuesta conductual transitoria en puntos cercanos, materia que fue analizada dentro de la evaluación del componente fauna.

En cuanto a la afectación de aves, el proyecto reconoce como impacto significativo el IASOP-01*"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, impacto que se vincula con la atracción de ejemplares hacia fuentes de iluminación artificial de la faena minera, especialmente durante el periodo reproductivo sensible. Para hacerse cargo de este impacto se establecieron medidas de mitigación, reparación y compensación, incluyendo la medida MM1 *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, orientada a reducir la fuente del impacto. de gestión lumínica, la medida MR1 *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, que considera detección temprana, rescate oportuno, evaluación veterinaria, rehabilitación, liberación, seguimiento posterior y registro de ejemplares adultos y volantones, incluyendo otras especies de Golondrinas de Mar cuando sean encontradas incidentadas; y la medida MC1 *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, destinada a hacerse cargo del impacto residual mediante acciones de protección, restauración y preservación de hábitat reproductivo.

Además, se incorporaron compromisos complementarios como el CAV-06*"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"*, que incluye monitoreo de nidos, cámaras trampa, monitoreo nocturno, uso de radar, anillamiento y dispositivos GPS en adultos reproductivos. Y el CAV-07 *"Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar"*, destinado a aumentar la conciencia pública y promover prácticas adecuadas frente a hallazgos de ejemplares en condiciones desfavorables.,

Adicionalmente, en la Adenda Excepcional el Titular incorporó un Plan de Alerta Temprana para la protección de Golondrinas de Mar en la faena Mina. Este plan establece umbrales diarios y acumulados de incidentes, cuyo sobrepaso activa consecuencias operacionales concretas, incluyendo restricciones o paralización del turno nocturno durante la temporada crítica.

Respecto de la relación con el borde costero, Puerto Patillos y Playa Blanca, corresponde precisar que el Proyecto evaluado corresponde a la continuidad operacional de la faena minera de extracción de sal y al transporte asociado. El Proyecto no contempla nuevas obras portuarias, modificaciones a Puerto Patillos, intervención de playas, obras marítimas, descargas al mar ni cierre de accesos costeros. La relación con Puerto Patillos se produce mediante el transporte terrestre de sal hasta la garita de acceso, por rutas identificadas en el proyecto.

En consecuencia, los impactos históricos, actuales o eventuales asociados a instalaciones portuarias preexistentes, zonas costeras, Playa Blanca u otros sectores no intervenidos por las partes, obras o acciones del Proyecto no pueden ser atribuidos a esta evaluación si no existe una relación causal verificable con el Proyecto sometido al SEIA.

Respecto de los efectos acumulativos y sinérgicos, debe precisarse que éstos se evalúan cuando existe interacción espacial, temporal o funcional entre el Proyecto y otros proyectos o actividades sobre un mismo componente ambiental u objeto de protección. En este caso, dicha consideración se abordó particularmente en materia vial, al analizar el uso compartido de rutas públicas y otros proyectos con RCA vigente. Sin embargo, no se acreditó que la interacción del Proyecto con otras actividades genere una alteración significativa del sistema de vida y costumbres del GHPPI Familia Ceballos.

Conforme a los antecedentes de la evaluación, no se identificó que el Proyecto genere intervención, uso o restricción de acceso a recursos naturales utilizados por el GHPPI Familia Ceballos; obstrucción significativa de sus desplazamientos; alteración significativa de sus prácticas culturales; intervención de sus sitios visibilizados; o afectación significativa de sus sistemas de vida y costumbres.

Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en favor de la Familia Ceballos por las materias planteadas, dado que dichas medidas proceden cuando se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto sobre el grupo humano respectivo.

Sin perjuicio de ello, el Proyecto sí contempla medidas y compromisos ambientales respecto de los impactos identificados, especialmente en materia de avifauna, luminosidad, transporte, seguridad vial, comunicación comunitaria, monitoreo participativo, gestión de inquietudes, resguardo del Salar Grande y educación ambiental.

Observación 36

31. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. que ***debido a los impactos y afectaciones que podrían provocar el proyecto, no ha logrado descartar la ley 19.300 artículo 11, a la Familia Ceballos, donde solicitamos el correcto levantamiento de la familia Ceballos*** *…*
Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTD ***solicitamos que el levantamiento de la Familia Ceballos genere una descripción detallada****, incluyendo al siguiente guía de caracterización del Grupo Humano Indígena…"* **(Énfasis agregado)**
Detalle págs. 41 a 45, documento Observación Ciudadana presentada por Don Nibaldo Ceballos Carrero, enlace:
https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/12/13/7826e_PAC_Familia_Ceballos_Continuidad_Operacion_CMPL_2040.pdf

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

En relación específica con el GHPPI Familia Ceballos, la materia relevante corresponde al análisis del artículo 11 letra c) de la Ley N°19.300 y del artículo 7 del Reglamento del SEIA, referido al reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Durante la evaluación ambiental, la autoridad requirió complementar la información presentada por el Titular con antecedentes primarios o, en su defecto, justificar la imposibilidad de obtenerlos. Al respecto, se incorporó el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos", en la Adenda Complementaria.

Dicho anexo tuvo por objeto caracterizar el sistema de vida y costumbres del Clan Familiar Ceballos mediante levantamiento de fuentes primarias, incorporando antecedentes sobre origen y composición del grupo, estructura organizacional, áreas de uso y reclamación territorial, vinculación con La Huayca, principales desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, uso y valorización de recursos naturales, prácticas culturales, ritos comunitarios, identidad grupal, sistema de valores y símbolos de pertenencia.

La metodología utilizada consideró entrevista semiestructurada y cartografía participativa, aplicando criterios éticos asociados al levantamiento de información primaria, incluyendo información previa sobre el objetivo del levantamiento y consentimiento informado de las personas entrevistadas.

Conforme con estos antecedentes, se concluyó que el sistema de vida y costumbres actual del GHPPI Familia Ceballos se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca. Asimismo, se analizaron sus rutas, desplazamientos, áreas de uso, sitios visibilizados y vínculos culturales con el territorio, concluyéndose que el Proyecto no interviene, ocupa, restringe, modifica ni impide el acceso a dichos sitios o prácticas.

En particular, la evaluación ambiental descartó que las partes, obras o acciones del Proyecto generen intervención, uso o restricción de acceso a recursos naturales utilizados por la Familia Ceballos; obstrucción significativa de sus rutas o desplazamientos; alteración del acceso a bienes, servicios o infraestructura básica; o dificultad o impedimento para el ejercicio de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.

Respecto del Convenio N°169 de la OIT, debe señalarse que dicho instrumento reconoce el deber de consulta a los pueblos indígenas cuando se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente. En el SEIA, dicha obligación se materializa conforme al artículo 85 del Reglamento del SEIA, cuando el Proyecto genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias de los artículos 7, 8 o 10 del Reglamento y exista afectación directa a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Su procedencia debe ser determinada por el Servicio de Evaluación Ambiental, sobre la base de la existencia de afectación directa atribuible al Proyecto.

En el caso del GHPPI Familia Ceballos, conforme a los antecedentes complementarios incorporados, no se identificó una afectación directa ni una alteración significativa de su sistema de vida y costumbres atribuible al Proyecto. Por tanto, no se configuran los presupuestos para exigir un proceso de consulta indígena específico respecto de dicho grupo dentro del presente procedimiento.

Sobre la mención al Acuerdo de Escazú, se debe señalar que éste refuerza los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública y acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como principios de transparencia, buena fe, igualdad, no discriminación y máxima publicidad. En el marco del SEIA, tales estándares se expresan en el acceso al expediente, la participación ciudadana, la formulación de observaciones, la obligación de considerarlas fundadamente y las vías recursivas o jurisdiccionales que correspondan.

Sin embargo, el Acuerdo de Escazú no puede modificar por sí solo los criterios técnicos de delimitación del Área de Influencia ni reemplaza los requisitos de procedencia de la consulta indígena establecidos en el Reglamento del SEIA. Tampoco permite imponer medidas de mitigación, reparación o compensación si no se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto sobre el grupo humano respectivo.

Respecto de la solicitud de un levantamiento detallado conforme a una guía de caracterización de Grupo Humano Indígena, cabe precisar que el Anexo 2.3 incorporó materias coherentes con la caracterización de sistemas de vida y costumbres, incluyendo uso de recursos naturales, apropiación del medio ambiente, patrimonio cultural indígena, sitios donde se desarrollan manifestaciones culturales, identidad grupal, sistema de valores, ritos comunitarios, símbolos de pertenencia, rutas de desplazamiento y cartografía participativa.

En consecuencia, la información presentada permite analizar la eventual interacción del Proyecto con el GHPPI Familia Ceballos, sin perjuicio de que la conclusión técnica de la evaluación ambiental haya sido que dicho grupo no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano y que no se configuran efectos significativos sobre sus sistemas de vida y costumbres.

Observación 37

32. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. ***que la consultora encargada de generar el levantamiento de nuestro grupo humano indígena, se nos explique la metodología de levantamiento, así como se genere la visita al territorio, y una vez levantado se nos entregue el informe para analizar si falta alguna información anexa al levantamiento****. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. y a la consultora encargada del levantamiento, la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la caracterización de la Familia Ceballos, el Titular incorporó en la Adenda Complementaria el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Ceballos", cuyo objeto fue complementar la caracterización de los sistemas de vida y costumbres del Grupo Humano Perteneciente a Pueblos Indígenas denominado Clan Familiar Ceballos, mediante levantamiento de información primaria.

Dicho informe incorporó antecedentes sobre el origen y composición del grupo, áreas de uso y reclamación territorial, vinculación con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, uso y valorización de recursos naturales, prácticas culturales, estructura organizacional, apropiación del medio ambiente, patrimonio cultural indígena, identidad grupal, sistema de valores, ritos comunitarios y símbolos de pertenencia grupal.

Respecto de la metodología aplicada, en el mismo Anexo 2.3 se señala que se aplicó un enfoque descriptivo, centrado en el levantamiento de información de primeras fuentes. Para ello, se utilizó entrevista semiestructurada como herramienta cualitativa de levantamiento de información primaria, permitiendo abordar las materias indicadas y profundizar en los antecedentes entregados por el representante del grupo. Además, el informe incorporó cartografía participativa y antecedentes secundarios complementarios, con el objeto de identificar rutas de desplazamiento, áreas de uso, espacios de significación cultural, sitios visibilizados, vínculos territoriales y eventuales interacciones con las partes, obras y acciones del Proyecto.

Por tanto, la metodología de levantamiento fue explicitada y permitió complementar la información inicialmente presentada, incorporando antecedentes primarios y criterios de caracterización asociados a sistemas de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Respecto de la solicitud de visita al territorio, en el mismo Anexo 2.3, se informó que, en el marco de la elaboración de la Adenda, se desarrolló una visita de terreno, efectuada el 18 de marzo de 2025, en la cual se observó el sitio aludido, identificándose que el área tuvo un uso industrial y se emplaza entre las operaciones de Compañía Minera Cordillera, por el norte, y Compañía Minera Punta Lobos Ltda., por el sur.

Respecto de la solicitud de entrega del informe para revisión del grupo, corresponde señalar que en el SEIA no se contempla como exigencia general que los informes de caracterización elaborados por el Titular o su consultora deban ser sometidos a una validación previa por parte del grupo observado antes de ser incorporados al Sistema, ni que la revisión del grupo constituya una condición para que la autoridad los pondere técnicamente. La suficiencia de dichos antecedentes corresponde ser evaluada por el Servicio de Evaluación Ambiental y por los órganos con competencia ambiental, dentro del procedimiento respectivo.

Conforme a los antecedentes incorporados, se concluyó que la Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, debido a que su sistema de vida y costumbres se vincula principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que no se identificó una afectación significativa atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto.

En particular, se descartó que el Proyecto genere obstrucciones en las rutas públicas utilizadas, cambios significativos en los desplazamientos, interferencias con actividades culturales visibilizadas, intervención de sitios identificados o alteración significativa del sistema de vida y costumbres del GHPPI Familia Ceballos.

Observación 38

33. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. ***en el caso de un hallazgo arqueológico menor o mayor se notifique y se consulte a la Familia Ceballos, donde esté presente el Yatiri, Awatiri, Amauta para realizar un respeto por aquellos que estuvieron presente y así canalizar la energía que está presente en el AI del proyecto, donde las cargas y el trasporte de mineral Sal, genera afectaciones e impactos en el equilibrio de la Territoriedad****…"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del componente patrimonio cultural arqueológico, el Proyecto consideró un Área de Influencia correspondiente a las superficies donde se emplazan las partes, obras y acciones del Proyecto, más un buffer de 50 metros. En dicha área se realizó revisión bibliográfica y prospección arqueológica, incluyendo inspección visual de las superficies consideradas para la ejecución del Proyecto.

De acuerdo con estos antecedentes, no se registraron Monumentos Nacionales en un radio de 30 km en torno al área del Proyecto. De hecho, los sitios arqueológicos relevantes identificados en sectores como Quebrada Maní, Ramaditas y Guatacondo se encuentran a más de 70 km del área del Proyecto, y el hallazgo más cercano corresponde a un asentamiento histórico de inicios del siglo XX, ubicado aproximadamente a 2,5 km del polígono del Proyecto.

La inspección visual arqueológica alcanzó una cobertura del 100% de las superficies consideradas para las obras del Proyecto, constatándose la ausencia de elementos patrimoniales en el área considerada para su implementación. En

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

consecuencia, se descartó la generación de una alteración significativa sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o, en general, pertenecientes al patrimonio cultural.

Sin perjuicio de lo anterior, según el procedimiento para hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos durante la ejecución de actividades del Proyecto, se deberá paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será de responsabilidad del Titular.

Respecto de la solicitud de consultar a al GHPPI Familia Ceballos ante un hallazgo arqueológico, debe señalarse que el procedimiento obligatorio frente a hallazgos no previstos exige la paralización de las obras y la comunicación inmediata al Consejo de Monumentos Nacionales. La normativa aplicable no establece, como requisito general, que todo hallazgo deba ser consultado previamente con un grupo humano específico antes de adoptar las medidas de protección, resguardo, registro o rescate que determine la autoridad competente.

En relación con el GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación ambiental se incorporó información complementaria mediante el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos", elaborado con fuentes primarias. Dicho antecedente consideró sus áreas de uso, vínculos con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, ritos comunitarios, y sistema de valores. A través de esta información, se concluyó que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, debido a que su sistema de vida y costumbres se vincula principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y no se identificó una afectación significativa atribuible al Proyecto sobre sus sitios, rutas, prácticas culturales o sistemas de vida y costumbres.

En particular, los sitios visibilizados por el GHPPI no se ven intervenidos por el Proyecto ni obstruidos por las actividades desarrolladas en el marco de la operación evaluada. Por tanto, no corresponde establecer como obligación ambiental específica que el GHPPI Familia Ceballos, sea notificado o consultado de manera especial ante cualquier hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto.

Respecto de la solicitud de presencia de Yatiri, en el marco del SEIA, la gestión de hallazgos arqueológicos debe regirse por las instrucciones del Consejo de Monumentos Nacionales y por profesionales competentes, sin que corresponda sustituir dicho procedimiento por acciones rituales no previstas en la normativa ambiental aplicable.

Observación 39

34. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. ***deberá promover el resguardo del patrimonio arqueológico y cultural vinculado a las distintas áreas del Proyecto, mediante una educación adecuada que permita que sus trabajadores y colaboradores tomen conciencia de que el cuidado y el respeto de los recursos arqueológicos es una responsabilidad de todos****. …"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del componente patrimonio arqueológico, el Proyecto consideró un Área de Influencia correspondiente al espacio geográfico donde se emplazan las partes, obras y acciones del Proyecto, incorporando un buffer de 50 metros. En dicha área se realizó revisión bibliográfica e inspección visual arqueológica de las superficies consideradas para la ejecución del Proyecto.

Conforme a los antecedentes, no se registraron Monumentos Nacionales en un radio de 30 km en torno al área del Proyecto; los sitios arqueológicos relevantes identificados en sectores como Quebrada Maní, Ramaditas y Guatacondo se encuentran a más de 70 km; y el hallazgo más cercano corresponde a un asentamiento histórico de inicios del siglo XX, ubicado aproximadamente a 2,5 km del polígono del Proyecto.

De la misma forma, la inspección visual arqueológica alcanzó una cobertura del 100% de las superficies consideradas para las obras del Proyecto, constatándose la ausencia de elementos patrimoniales en el área considerada para su implementación. En atención a ello, se descartó una alteración significativa sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o, en general, pertenecientes al patrimonio cultural.

En caso de detectarse restos culturales, arqueológicos, históricos o paleontológicos no registrados durante la ejecución del Proyecto, se deberá paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que dicho organismo determine los procedimientos específicos a seguir.

Respecto de la solicitud de educación a trabajadores y colaboradores, se estima que, en atención a los antecedentes del Proyecto, no resulta necesario implementar acciones específicas de educación o capacitación en esta materia. Lo anterior, considerando que la evaluación del componente patrimonio cultural arqueológico no identificó la presencia de elementos patrimoniales en el área de intervención, y que el Proyecto contempla el cumplimiento del procedimiento establecido para eventuales hallazgos no previstos conforme a la Ley N°17.288 y su Reglamento.

Observación 40

35. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. considerar nuestros Cultos Ceremoniales, La visión holística de los ríos, manantiales, lagos y humedales, integrados

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

en sus territorios, y el respeto sagrado por el agua y los ecosistemas acuáticos, son una expresión de la visión ecosistémica que hoy es necesaria para desarrollar una gestión sostenible de las cuencas hidrográficas y los acuíferos como es la Cuenca Hídrica de la Pampa del Tamarugal en las actuales perspectivas de cambio climático, a pesar que el titular del proyecto no extrae de forma directa el agua potable para sostener su proyecto, si debe analizar la cadena de suministros y los efectos que estaría generando a la Familia Ceballos, puesto que las aguas provienen de lugares sensibles que han sido afectada e impactada por el proveedor de agua que les abastece sus agua, donde la Empresa Sanitaria Aguas del Altiplano posee conflictos medio ambientales y vulneraciones a nuestros derechos humanos asi como 3ero proyectos Mineros y de ERNC, las cuales no han considerados estos efectos e impactos que serán denunciados internacionalmente, solicitamos a don Walther Meyer Vengas, que el proyecto que representa legalmente, como es la Compañía Minera Punta de Lobo Ltda., no caiga en el mismo error y se generen las mitigaciones, compensaciones y reparaciones así como lo informan los acuerdos internacionales sobre los derechos de los pueblos indígenas, cuando estas afectaciones no se pueden evitar, estos deben buscar evitar que se genere nuevo daños, sobre las Garantías de No Repetición"

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la visión cultural del agua expresada en la observación, propia de la relación de los pueblos indígenas con la naturaleza, esta resulta pertinente en la medida que solicita evaluar si el Proyecto puede generar impactos sobre recursos hídricos o sobre el sistema de vida y costumbres del GHPPI Familia Ceballos.

Respecto del uso hídrico, el Titular señaló que el Proyecto no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas desde la cuenca de la Pampa del Tamarugal. Tampoco solicita nuevos derechos de aprovechamiento de aguas ni considera captaciones propias desde pozos, acuíferos, vertientes, cauces superficiales, humedales o sistemas hídricos asociados a dicha cuenca.

El proceso de explotación de sal corresponde a un proceso seco, sin uso de agua en el proceso productivo ni utilización de aditivos químicos. Por tanto, no se identifica una extracción hídrica continental propia del Proyecto que pueda afectar directamente la disponibilidad de agua de la Pampa del Tamarugal, sus acuíferos, sus ecosistemas asociados o derechos de aprovechamiento de terceros.

Respecto del agua potable para trabajadores, el proyecto precisó que el consumo corresponde a 24,9 m³/día, calculado sobre la base de 166 trabajadores y una dotación de 150 litros por habitante al día. Dicho suministro de agua potable se realizará mediante camiones aljibes desde un proveedor autorizado para esos efectos, en la comuna de Iquique, y transportada hacia la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá.

Adicionalmente, se incorporó un sistema de trazabilidad del suministro de agua potable, mediante registros que deben indicar conductor, patente, fecha, hora de inicio y término, origen de extracción o punto de carga, destino, volumen transportado, resolución sanitaria de la captación y resolución sanitaria del vehículo. Dicho registro debe permanecer disponible en la garita de acceso del sector mina para revisión de la autoridad fiscalizadora y de las organizaciones sociales que lo requieran.

Respecto del agua utilizada para control de material particulado, el proyecto señala que el Proyecto utiliza agua de mar, con un requerimiento estimado de 60 m³/día, equivalente a tres viajes diarios desde Patillos. Esta agua no corresponde a agua continental de la Pampa del Tamarugal ni se utiliza en el proceso de extracción de sal.

En relación con la afirmación de que las aguas provendrían de lugares sensibles afectados por el proveedor de agua, debe señalarse que el proyecto identifica como punto de carga del agua potable la comuna de Iquique, y no contempla que el Titular extraiga directamente agua desde La Huayca, desde derechos de la Familia Ceballos ni desde la cuenca hídrica de la Pampa del Tamarugal.

Respecto del cambio climático, se incorporó su análisis mediante la metodología aplicable en el SEIA, considerando variables como temperatura, precipitación, humedad relativa, radiación solar, presión atmosférica y velocidad del viento. Conforme a los antecedentes evaluados, no se identificó que el cambio climático magnifique impactos hídricos del Proyecto sobre la Pampa del Tamarugal, atendido que el Proyecto no contempla extracción de agua continental ni uso de agua en el proceso productivo.

Respecto de la Familia Ceballos, la Adenda Complementaria incorporó el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos", elaborado con fuentes primarias. Dicho antecedente consideró, entre otras materias, su origen y composición, áreas de uso y reclamación territorial, vínculos con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, ritos comunitarios, sistema de valores, uso y valorización de recursos naturales, derechos de agua declarados, Tamarugos y Algarrobos.

No obstante, el proceso de evaluación concluyó que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, dado que sus sistemas de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y no se identificó una afectación significativa atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto sobre sus recursos naturales, sitios, rutas, prácticas culturales o sistemas de vida y costumbres.

En particular, no se acreditó que el Proyecto extraiga agua desde derechos de aprovechamiento vinculados a la Familia Ceballos, afecte sus plantaciones de Tamarugo o Algarrobo, disminuya caudales disponibles para sus actividades, altere prácticas ceremoniales vinculadas al agua o genere una afectación significativa sobre su dimensión cultural por el suministro de agua potable declarado en el proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Conforme a los antecedentes del expediente, no se identificó una afectación significativa sobre la Familia Ceballos, sus cultos ceremoniales, su relación con el agua, sus recursos naturales o sus sistemas de vida y costumbres atribuible al Proyecto. En consecuencia, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación, compensación o garantías de no repetición en favor de dicho grupo por esta materia, sin perjuicio del cumplimiento estricto de la trazabilidad del suministro, de las autorizaciones correspondientes y de las competencias de los organismos sectoriales respecto de la gestión hídrica regional y de eventuales denuncias contra terceros.

Observación 41

36. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. que considera el presente documento entregado por la propia Servicio de Evaluación Ambiental, sobre la solicitud de Nibaldo Ceballos Carrero, donde el propio Servicio sabe de estos impactos y no menciona nada en los procesos de evaluación ambiental donde dice el SEIA sobre la RCA de la Empresa Sanitaria Aguas del Altiplano:
En relación con lo solicitado, señalamos a usted que para la extracción de agua desde el Sector El Carmelo, ubicado al norte de Canchones, el Titular Aguas del Altiplano S.A. cuenta con la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°43 de fecha 16 de septiembre de 1998, que calificó ambientalmente el EIA del Proyecto "Ampliación de Producción de Agua Potable de Iquique", la cual se adjunta. Así también informamos que, de acuerdo con lo indicado por el Titular en el punto 3.5.3. Período de Previsión, la vida útil del proyecto es de 25 años, periodo comprendido entre los años 1996 hasta el 2020.
Dado estos antecedentes de oficio del propio organismo evaluador ambiental, solicitamos que el titular del presente proyecto en el presente procesos de evaluación ambiental considere nuestras observaciones y los compromisos con la Familia Ceballos, sobre los efectos e impactos que se ha generado en su forma de vida y costumbre de la Familia Ceballos. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto del antecedente citado por el observante, se advierte que éste se refiere a un proyecto distinto, de titularidad de Aguas del Altiplano S.A., asociado a la producción de agua potable de Iquique. Por tanto, dicho antecedente no forma parte de las partes, obras o acciones del Proyecto “Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.”.

Se debe aclarar que este proceso de evaluación ambiental no constituye la instancia destinada a calificar la vigencia, cumplimiento, incumplimiento, caducidad, término de vida útil, eventual elusión o necesidad de actualización de la RCA N°43/1998 de Aguas del Altiplano S.A. Dichas materias deben ser conocidas por los órganos competentes respecto de ese titular y de esa autorización ambiental.

Por lo mismo, la obligación del Titular no consiste en regularizar, modificar o actualizar una RCA perteneciente a otras empresas, sino en asegurar que el agua potable utilizada por el Proyecto sea provista por un tercero autorizado, cargada desde un punto habilitado para tales efectos y transportada mediante vehículos que cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes. Asimismo, deberá mantener respaldo documental que permita acreditar la procedencia, volumen, transporte y destino del suministro.

Observación 42

37. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., considere en su análisis el artículo 25 de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas: esto se debe a que los pueblos indígenas tienen derecho a poseer, ocupar y utilizar las tierras, los recursos y las aguas de sus territorios, con el reconocimiento jurídico y el debido respeto de sus costumbres, tradiciones y sistemas de tenencia de la tierra. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto del artículo 25 de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, debe señalarse que éste reconoce la especial relación de los pueblos indígenas con sus tierras, territorios, aguas, mares costeros y otros recursos, así como las responsabilidades que mantienen respecto de las generaciones futuras.

Se debe tener presente que la referencia efectuada por el observante se relaciona también con otros artículos de la misma Declaración, especialmente aquellos referidos al derecho de los pueblos indígenas a las tierras, territorios y recursos que tradicionalmente han poseído, ocupado, utilizado o adquirido, y al reconocimiento de sus costumbres, tradiciones y sistemas de tenencia.

Sin perjuicio de lo anterior, en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la consideración de dichos estándares debe realizarse conforme a la Ley N°19.300, el Reglamento del SEIA, la normativa ambiental aplicable y los antecedentes del proyecto. En consecuencia, lo que corresponde analizar es si las partes, obras o acciones del Proyecto generan una afectación significativa sobre tierras, territorios, aguas, recursos naturales, prácticas culturales, sitios de significación o sistemas de vida y costumbres de la Familia Ceballos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Dicho análisis fue efectuado durante el proceso de evaluación ambiental, considerando los antecedentes primarios y secundarios incorporados al proyecto respecto del GHPPI Familia Ceballos, sus desplazamientos, vínculos territoriales, prácticas culturales y sitios de significación.

En este sentido, durante la evaluación ambiental, se incorporó el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos" en la Adenda Complementaria. Este documento caracterizó el origen y composición del grupo, su estructura organizacional, áreas de uso y reclamación territorial, vínculo con La Huayca, principales desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, uso y valorización de recursos naturales, prácticas culturales, patrimonio cultural indígena, ritos comunitarios, símbolos de pertenencia y sistema de valores.

Estos antecedentes permitieron concluir que la Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, dado que sus sistemas de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, ubicadas a una distancia relevante del área de emplazamiento del Proyecto.

Asimismo, el análisis complementario descartó que las obras o actividades del Proyecto generen obstrucciones en las rutas públicas utilizadas por la Familia Ceballos, particularmente Ruta A-750, Ruta A-760 y cruce Ruta 1, así como cambios significativos en sus desplazamientos.

Respecto de los sitios culturales y espacios visibilizados por la Familia Ceballos, se concluyó que éstos no son intervenidos por el Proyecto, no se ubican dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada, y no se identificó que las partes, obras o acciones evaluadas restrinjan su acceso, modifiquen su condición material o impidan el desarrollo de actividades culturales asociadas a dichos espacios.

En relación con los recursos naturales, y de acuerdo con los antecedentes recabados, no se identificó que el Proyecto intervenga recursos naturales utilizados actualmente por la Familia Ceballos, ni que genere una restricción de acceso o afectación significativa sobre recursos vinculados a sus prácticas culturales.

Respecto del agua, el Proyecto no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas desde la Pampa del Tamarugal, y no utiliza agua en el proceso productivo de extracción de sal, por tratarse de un proceso seco. El agua potable para trabajadores es suministrada por un tercero autorizado, mediante camiones aljibe, bajo condiciones de trazabilidad declaradas en el proyecto.

Por lo tanto, no se acreditó que el Proyecto afecte aguas, derechos de aprovechamiento, usos tradicionales del recurso hídrico, plantaciones, actividades agrícolas o ganaderas, o prácticas culturales asociadas al agua respecto de la Familia

En resumen, en el marco del SEIA, se concluyó que el Proyecto no genera afectación significativa sobre sus sistemas de vida y costumbres del GHPPI Familia Ceballos, por lo que no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación, compensación o garantías de derechos en favor de la Familia Ceballos por esta materia.

Observación 43

38. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. que hemos visto malas prácticas medio ambientales, y que solo al momentos de presente el proyecto se limpiaron ***las rutas que estaban colapsada de sal producto del trasporte de carga de parte de la Compañía Minera Punta de Lobo y Codillera, donde estos impactos generan peligrosidad en la ruta A750 u A760, bajo estos antecedentes quien nos garantiza que estos impactos sigan siendo afectado nuevamente****..."* **(Énfasis agregado)**
Detalle págs. 48 a 55, documento Observación Ciudadana presentada por Don Nibaldo Ceballos Carrero, enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/12/13/7826e_PAC_Familia_Ceballos_Continuidad_Operacion_CMPL_2040.pdf

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la presencia de sal en las rutas debido a su derrame, se reconoce como una situación que debe ser prevenida y gestionada, sin perjuicio de que dichas vías también son utilizadas por otros titulares, empresas y usuarios particulares.

El proyecto identificó las rutas públicas a utilizar, entre ellas la Ruta A-750, la Ruta 1, el camino existente hacia Puerto Patillos, la Ruta A-760 y la Ruta 5, según el destino del transporte de sal, personal, insumos, agua o residuos.

En relación específica con la pérdida de carga, el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial",* contempla un sistema de encarpado en los camiones de la operación, medida que resulta directamente pertinente para disminuir la caída, dispersión o arrastre de sal durante el transporte.

Asimismo, el CAV-01 considera seguimiento y registro a cargo de la Gerencia HSEC, mediante una planilla o bitácora en la cual deben registrarse inspecciones realizadas, infracciones detectadas y medidas correctivas adoptadas en caso de ser requeridas. Este mecanismo permite verificar el cumplimiento del plan y generar trazabilidad de las acciones correctivas asociadas al transporte.

Adicionalmente, el equipamiento estándar de vehículos de carga considera identificación visible, logos de empresa, número de unidad, número de contacto para reclamos de la comunidad, sistema de monitoreo de velocidad mediante GPS o equivalente, planificación y control de viajes, cámaras de grabación de rutas de desplazamiento y otros elementos destinados a fortalecer la seguridad y la transparencia operacional.

Respecto de la limpieza o mantención de rutas públicas, debe señalarse que las rutas A-750 y A-760 son vías públicas cuya administración y mantención general corresponde a los organismos sectoriales competentes. Sin perjuicio de ello,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

si se verifica que un evento de pérdida de carga o derrame de sal es atribuible a vehículos del Proyecto, el Titular deberá activar sus procedimientos internos, registrar el evento y adoptar las medidas correctivas que correspondan, sin perjuicio de las coordinaciones que deban realizarse con la autoridad competente.

Respecto de la solicitud de seguimiento continuo y evaluación del cuidado del medio ambiente y sitios culturales con la Familia Ceballos, debe precisarse que de acuerdo con los antecedentes complementarios (Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos"), elaborado con fuentes primarias, se concluyó que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, dado que sus sistemas de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que las visitas al sector costero o al Salar Grande son acotadas y esporádicas. Además, los sitios visibilizados por lel GHPPI no se ubican dentro del área de intervención del Proyecto y que las obras o actividades evaluadas no interfieren con sus actividades culturales ni con sus sistemas de vida y costumbres.

Por tanto, no corresponde establecer como obligación ambiental un seguimiento continuo específico con la Familia Ceballos respecto del cuidado del medio ambiente o de sitios culturales, dado que no se identificó una afectación significativa sobre dicho grupo atribuible al Proyecto.

Observación 44

39. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. ***considere la carta enviada al MOP de Tarapacá con copia a don Pablo Lagos, quien es jefe de seguridad, Salud Operacional y Medio Ambiente, de la Sociedad Punta de Lobos S.A., con fecha 20 de abril del 2023, donde se hizo ver la inseguridad vial, acceso a la ruta costera A760 kilómetro 0 y conexión Ruta A1****, donde existe un aumento del tráfico vehicular, proyecto mineros costeros y pampa, debido a nuestras áreas de culto comunitario pertenecientes al Clan Familiar Ceballos pertenecientes a la Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal. Donde se refiere a Rutas A760, Ruta A750, Ruta A1, Ruta A690 Chanavayita, donde en el presente informe entregado al Ministerios de Obras Publicas de Tarapacá, así como a La Compañía Minera Punta de Lobos, evidencia múltiples proyectos en etapa de operación, operación y cierre…"*
Detalle págs. 55 y 56, documento Observación Ciudadana presentada por Don Nibaldo Ceballos Carrero, enlace:
https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/12/13/7826e_PAC_Familia_Ceballos_Continuidad_Operacion_CMPL_2040.pdf

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la carta mencionada en su observación, de fecha 20 de abril de 2023 dirigida al Ministerio de Obras Públicas de Tarapacá, con copia a Sociedad Punta de Lobos S.A., debe señalarse que dicho antecedente debe ser ponderado en cuanto da cuenta de una percepción de riesgo vial, preocupación por accidentes, cruces peligrosos, aumento de tránsito y uso compartido de rutas públicas. Sin embargo, dicho documento no sustituye la evaluación ambiental ni permite atribuir todos los riesgos o accidentes de dichas rutas al Proyecto, especialmente considerando que se trata de vías públicas utilizadas por distintos usuarios, empresas y actividades productivas.

En cuanto a las rutas del Proyecto, se identificaron como rutas principales la Ruta A-750, Ruta 1, camino existente hacia Puerto Patillos, Ruta A-760 y Ruta 5, según se trate del transporte de sal hacia Puerto Patillos, transporte hacia clientes mineros, traslado de trabajadores, insumos, agua y residuos. En cambio, la Ruta A-690 corresponde al acceso a Chanavayita desde la Ruta 1, pero no constituye una ruta declarada para el transporte de sal del Proyecto.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación se incorporaron antecedentes complementarios (Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos"), elaborado con fuentes primarias, que recogió información sobre sus áreas de uso, vínculos con La Huayca, desplazamientos, rutas de trashumancia cultural, sitios de valor cultural o patrimonial y preocupación por la inseguridad vial en rutas utilizadas para acceder a sectores de la costa, Salar Grande y Pampa del Tamarugal.

En particular, el GHPPI Familia Ceballos ha señalado el uso de rutas como A-750, A-760 y Ruta 1, entre otras, en el marco de desplazamientos culturales, familiares y de visita a sitios de rogativa.

Sin perjuicio de ello, la evaluación concluyó que los sistemas de vida y costumbres actuales de la Familia Ceballos se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que las visitas hacia determinados sectores de la costa y del Salar Grande son específicas y esporádicas. Asimismo, se concluyó que dicho grupo no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto.

En relación con los impactos viales, se evaluó la obstrucción o dificultad de circulación, el aumento de tiempos de traslado y la percepción de riesgo en rutas públicas utilizadas por el Proyecto. Los impactos identificados corresponden a IMHOP-01 *"Percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas A750, A-760 y cruce Ruta A-1 de miembros de las Asociaciones Indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya en dirección a Parca, Mamiña y Quipisca, por condiciones de la ruta"*, IMHOP-02 *"Percepción de obstrucción y dificultad de circulación, para usuarios particulares de las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, por condiciones de la ruta públicas A-750, Ruta A-760 y cruce Ruta A1"* e IMHOP-03 *"Aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por condiciones de capacidad máxima de la ruta"*, todos los cuales fueron calificados como negativos medios y no significativos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Esta conclusión no implica desconocer que las rutas A-750, A-760 y Ruta 1 presenten riesgos, cruces sensibles, circulación de vehículos pesados, accidentes o condiciones de peligrosidad preexistentes. Lo que se concluye es que el aporte atribuible al Proyecto, en función de la modelación vial y de los antecedentes evaluados, no genera una obstrucción significativa de la libre circulación ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

Respecto de los impactos acumulativos y sinérgicos, el proyecto consideró la interacción del Proyecto con otros proyectos y actividades relevantes, especialmente en materia vial. En particular, se ponderó el uso compartido de las rutas A-750 y A-760 con otros proyectos, incorporando dicha demanda en la modelación vial actualizada.

De esta forma, la evaluación incorporó el contexto de uso compartido de rutas públicas por comunidades, usuarios particulares, transporte público, camiones de otras actividades productivas y otros proyectos con RCA vigente o en ejecución, en la medida que dichos antecedentes se relacionan con el área y las rutas evaluadas.

Se debe puntualizar entonces que, para que procedan medidas de mitigación, reparación o compensación respecto del GHPPI Familia Ceballos, debe acreditarse un impacto significativo atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto sobre sus sistemas de vida y costumbres. En este caso, no se identificó que el Proyecto genere una restricción significativa al desplazamiento de la Familia Ceballos ni una afectación significativa sobre sus actividades culturales o sitios visibilizados.

Respecto de los sitios culturales o áreas de culto comunitario señaladas por el observante, se acuerdo a los antecedentes evaluados, los sitios visibilizados por la Familia Ceballos no se encuentran dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada, y que no existe intervención, ocupación, restricción de acceso o modificación material atribuible al Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, atendida la relevancia de las observaciones sobre seguridad vial, el Proyecto contempla el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*. Este compromiso se orienta a prevenir y mejorar la seguridad vial en las rutas A-750, A-760 y cruce Ruta 1, considerando el uso compartido de dichas vías. Además, contempla la identificación de tramos con mayor accidentabilidad o percepción de riesgo, elaboración de fichas y mapas de sectores sensibles, inducciones obligatorias a trabajadores propios y contratistas, difusión de cartillas preventivas, monitoreo de velocidad y rutas mediante GPS o sistema equivalente, identificación visible de vehículos, cámaras en camiones de transporte de carga, detección de fatiga y somnolencia, registros de infracciones y adopción de medidas correctivas.

Asimismo, el CAV-01 fue complementado con gestiones ante la Dirección de Vialidad de Tarapacá para reforzar o instalar señalética en sectores de cruce de camiones, especialmente en los cruces Ruta 1/Ruta A-750 y Ruta A-750/Ruta A-760, considerando que dichas rutas son públicas y que su administración corresponde al organismo sectorial competente.

De igual forma, el proyecto contempla el CAV-02 *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*, que permite canalizar antecedentes, reclamos o inquietudes asociadas al tránsito de vehículos del Proyecto, conducción indebida, riesgos viales, pérdida de carga, incumplimiento de rutas o situaciones que requieran evaluación y respuesta.

Respecto de la solicitud de establecer compromisos específicos hacia la Familia Ceballos para compensar, reparar y mitigar, corresponde señalar que no identificó una afectación significativa sobre dicho grupo atribuible al Proyecto. Por tanto, no corresponde imponer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en su favor por esta materia.

Observación 45

40. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. ***donde el trasporte es parte de la presente evaluación ambiental, debe considerar los efectos e impactos en los flujos vehiculares actuales, donde la Familia Ceballos genera el recorrido por el área de influencia del proyecto conexión a sus áreas culturales, hemos experimentado continuos retrasos en nuestro desplazamiento, tanto de subida y bajada desde el falleron costero, así como en la conexión de la Ruta A760 y A750 y la Ruta costera Ruta A750 y A1, así como el área de entrada al Puerto de Patillo y Ruta A1.*** *Debido a estos efectos e impactos que provoca el titular del proyecto en las rutas que utiliza continuamente la Familia Ceballos, solicitamos que evalúe estos impactos y genere las respectivas Mitigaciones, Compensaciones y Reparaciones. La falta de información no descarta la afectación del Artículo 11 Ley 19.300 …"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del transporte, debe señalarse que el proyecto identifica las rutas utilizadas para el transporte de sal, trabajadores, insumos, agua y residuos, incluyendo la Ruta A-750, Ruta 1, camino existente hacia Puerto Patillos, Ruta A-760 y Ruta 5, según corresponda al destino del transporte.

También señala que el transporte de sal hacia Puerto Patillos considera el uso de Ruta A-750, Ruta 1 y camino existente hacia la garita de acceso a Puerto Patillos. Por su parte, el transporte hacia clientes mineros considera Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 5. Por tanto, las rutas mencionadas por el observante fueron consideradas en la evaluación ambiental.

Respecto de la afirmación de que existen retrasos en la subida y bajada del farellón costero, en la conexión Ruta A-760/Ruta A-750, en la conexión Ruta A-750/Ruta 1, y en el área de acceso a Puerto Patillos/Ruta 1, corresponde señalar

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

que la evaluación ambiental consideró los efectos del Proyecto sobre la circulación, conectividad y tiempos de desplazamiento en dichas rutas.

En esta materia, se identificaron tres impactos no significativos: IMHOP-01, relativo a la percepción de obstrucción y dificultad de traslados de asociaciones indígenas Aymara de Caleta Chanavaya hacia localidades interiores; IMHOP-02, relativo a la percepción de obstrucción y dificultad de circulación de usuarios de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria; e IMHOP-03, asociado al aumento de tiempos de traslado en la Ruta A-750.

Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, atendido que el modelo vial actualizado no proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación se incorporaron antecedentes complementarios (Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos"), elaborado con fuentes primarias y que consideró áreas de uso, vínculos con La Huayca, desplazamientos, rutas de trashumancia cultural, sitios de valor cultural o patrimonial y preocupación por la seguridad vial en rutas utilizadas hacia la costa, Salar Grande y Pampa del Tamarugal.

En particular, el GHPPI Familia Ceballos ha señalado el uso de rutas como A-750, A-760 y Ruta 1, entre otras, en el marco de desplazamientos culturales, familiares y de visita a sitios de rogativa. Sin embargo, también se concluyó que sus sistemas de vida y costumbres actuales se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que las visitas hacia determinados sectores de la costa y del Salar Grande son específicas y esporádicas. Asimismo, se concluyó que dicho grupo no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto.

Respecto de los impactos acumulativos y sinérgicos, la evaluación ambiental consideró la interacción del Proyecto con otros proyectos y actividades relevantes, especialmente en materia vial. En particular, se incorporó el uso compartido de las rutas A-750 y A-760 con otros proyectos en la modelación vial actualizada.

Sin perjuicio de lo anterior, debe distinguirse entre la condición general de una ruta pública utilizada por múltiples titulares, usuarios y actividades, y el impacto ambiental atribuible al Proyecto sometido a evaluación. Para que procedan medidas de mitigación, reparación o compensación, debe identificarse un impacto significativo atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto.

En este caso, la evaluación concluyó que, aun considerando la interacción vial con otros usuarios y proyectos, no se configura una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de la Familia Ceballos ni sobre los grupos humanos del Área de Influencia.

No obstante, atendida la relevancia de las observaciones sobre seguridad vial, el Proyecto contempla el CAV-01 "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano". Este compromiso considera el análisis de tramos con mayor accidentabilidad o percepción de riesgo, fichas y mapas de sectores sensibles, inducciones a trabajadores y contratistas, control de velocidad mediante GPS o sistema equivalente, identificación visible de vehículos, cámaras en camiones, detección de fatiga y somnolencia, registros de infracciones y medidas correctivas.

Asimismo, el CAV-01 fue complementado con gestiones ante la Dirección de Vialidad de Tarapacá para reforzar o instalar señalética en sectores de cruce de camiones, especialmente en los cruces Ruta 1/Ruta A-750 y Ruta A-750/Ruta A-760, considerando que dichas rutas son públicas y que su administración corresponde al organismo sectorial competente.

De igual forma, el proyecto contempla el CAV-02 *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*, que permite canalizar antecedentes, reclamos o inquietudes asociadas al tránsito de vehículos del Proyecto, conducción indebida, riesgos viales, pérdida de carga, incumplimiento de rutas o situaciones que requieran evaluación y respuesta.

Respecto de la solicitud de medidas de mitigación, compensación y reparación en favor del GHPPI Familia Ceballos, corresponde señalar que dichas medidas proceden cuando se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto. En este caso, no identificó una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de la Familia Ceballos por obstrucción, restricción de circulación, conectividad o aumento significativo de tiempos de desplazamiento.

En consecuencia, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en favor de la Familia Ceballos por esta materia. Lo anterior es sin perjuicio del cumplimiento estricto del CAV-01, del CAV-02, de las medidas de control de flota, de la coordinación con la Dirección de Vialidad, y de la fiscalización que corresponda por parte de los organismos competentes.

Observación 46

41. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. ***solicitamos una descripción detallada de las instalación existentes que cuenta con RCA incluyendo flujo de trasporte interno y externo y su vida útil asociado, donde no observamos la ponderación del incremento población y los próximos proyectos que estarán emplazado en el área de influencia del proyecto y 3eros proyectos aprobados con RCA en pampa del tamarugal y la costa que utilizan estas rutas donde el titular del proyecto no lo está incluyendo, lo que afecta la modelación para genera una correcta evaluación del área de influencia, cantidad y calidad de emisiones y residuos, que se genera el proyecto en etapa de operación y cierre del proyecto****, donde la Familia Ceballos observa que estos efectos e impactos no están siendo ponderados, debido a estos efectos e impactos solicitamos que exista la medidas de mitigación, compensación y reparación. …"* **(Énfasis agregado)**

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

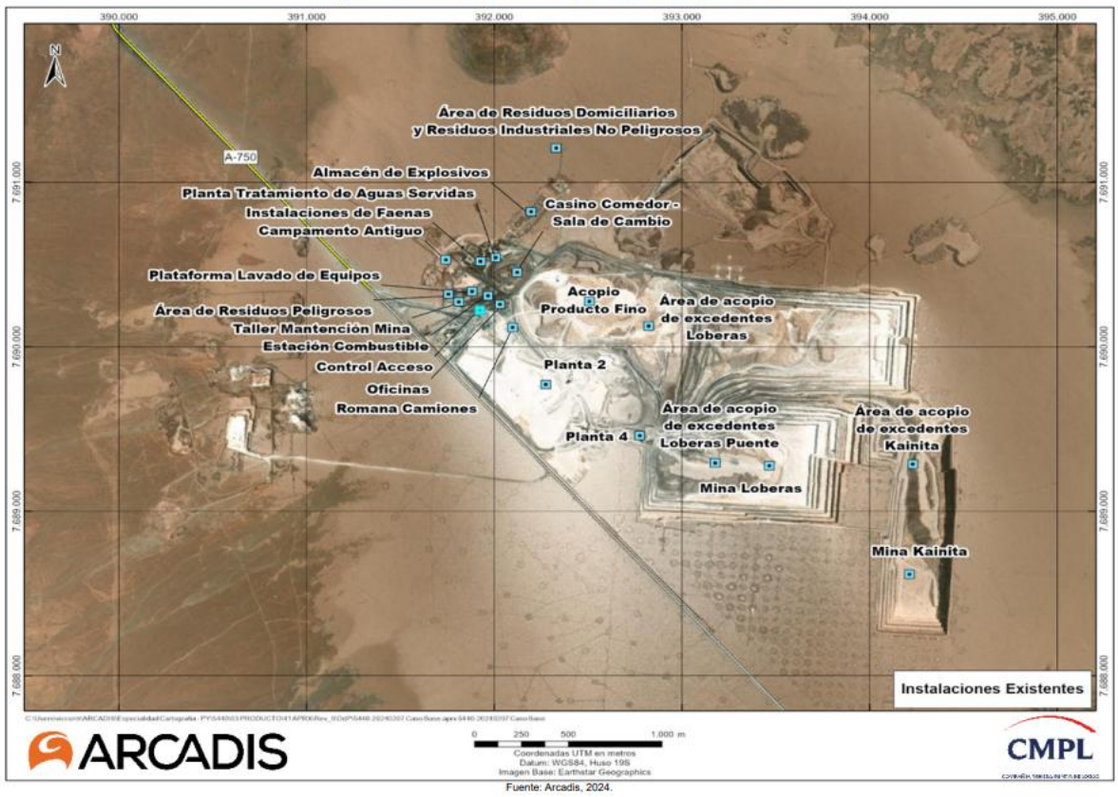
Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de las instalaciones existentes, el proyecto describe la situación actual de la faena minera, incluyendo las partes, obras y acciones existentes asociadas a la explotación de las minas Loberas y Kainita, las plantas de chancado, molienda y clasificación, instalaciones de apoyo, acopios, polvorines, talleres, instalaciones sanitarias, sitios de almacenamiento de residuos y demás infraestructura operacional.

Figura 1-5: Distribución de las instalaciones existentes – Situación Actual



Fuente: Arcadis, 2024.

Asimismo, el proyecto identifica las instalaciones existentes que cuentan con Resolución de Calificación Ambiental y/o permisos sectoriales aplicables. En particular, se informa que el área mina cuenta con RCA favorables y vigentes asociadas a proyectos previos, tales como la RCA N°0115/2002 “Optimización Planta de Molienda y Harneo”, la RCA N°0047/2007 “Reemplazo de Planta de Molienda y Harneo en Mina” y la RCA N°002 A/2009 “Reemplazo de Planta de Harneo en Patillos por Nueva Planta de Harneo en Mina”.

Tabla 8-1: Instalaciones existentes que cuentan con Resolución de Calificación Ambiental (RCA)

Instalación existente	RCA	Proyecto	Tipo	Vida útil
Planta N° 2	RCA N° 115 / 2002 del 30 de julio 2002	Optimización Planta de Molienda y Harneo	Declaración de Impacto Ambiental	Indefinida[24]
Planta N° 4	RCA N° 47 / 2007 del 31 de octubre 2006	Reemplazo Planta de Molienda y Harneo en Mina	Declaración de Impacto Ambienta	Indefinida[25]
Planta N° 1	RCA N° 002 A / 2009 del 09 de enero 2009	Reemplazo de Planta de Harneo en Patillos por Nueva Planta de Harneo en Mina	Declaración de Impacto Ambienta	Indefinida[26]

Fuente: Anexo 1-D Resoluciones, Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” del presente Proyecto en evaluación.

[24] La RCA N°115/2002 señala que la Planta N°2 tiene una vida útil indefinida y no contempla fase de abandono, por cuanto, si bien se indica 20 años de vida útil, ésta podrá extender modernizando y reacondicionando las estructuras para impedir el deterioro, considerando mantenciones permanentes.

[25] La RCA N°0047/2007 señala que la Planta N°4 tiene una vida útil indefinida y no contempla fase de abandono, por cuanto, si bien se indica 20 años de vida útil, ésta podrá extender modernizando y reacondicionando las estructuras para impedir el deterioro, considerando mantenciones permanentes. La capacidad de producción de la Planta N°4 considera la Resolución Exenta N°000086/2015 que se pronuncia respecto a consulta de pertinencia “Optimización operación Molienda y Harneo Planta N°4 para aumento capacidad de producción”.

[26] La RCA N°2/2009 señala que la Planta N°1 tiene una vida útil indefinida y no contempla fase de abandono, por cuanto, si bien se indica 20 años de vida útil, ésta podrá extender modernizando y reacondicionando las estructuras para impedir el deterioro, considerando mantenciones permanentes.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Respecto de la vida útil, el Proyecto sometido a evaluación corresponde a la continuidad operacional de la faena hasta el año 2040, mediante la explotación de 124,2 hectáreas adicionales aledañas a la actual superficie en explotación. La nueva superficie se encuentra asociada al plan minero actualizado, sin que ello implique aumento de la capacidad productiva actualmente autorizada.

En ese sentido, el Proyecto no contempla una nueva fase de construcción, ni modificaciones sustantivas de las instalaciones existentes, ni nuevas obras en Puerto Patillos. Las instalaciones de apoyo a la explotación se mantienen sin modificaciones, y la evaluación ambiental se refiere a la continuidad operacional hasta el año 2040 y su posterior fase de cierre.

Respecto de los flujos de transporte interno y externo, el proyecto describe el transporte durante la fase de operación, incluyendo transporte de sal hacia Puerto Patillos, transporte hacia clientes mineros, traslado de personal, transporte de insumos, agua, residuos y otros flujos asociados a la operación. Las rutas principales evaluadas corresponden a la Ruta A-750, Ruta 1, camino existente hacia Puerto Patillos, Ruta A-760 y Ruta 5, según el destino del transporte.

Tabla 1-14: Flujo de transporte interno y externo – fase de operación

Actividad	Origen	Destino	Tipo de vehículo	Viajes totales anuales[2] [viajes/año]	Viajes mensuales[2] [viajes/mes]	Rutas
Transporte de sal a planta	Rajos	Plantas	Camión minero 100 ton	89.957[1]	7.496	Interna
Transporte de sal a área de acopio	Rajos	Áreas de acopio	Camión minero 100 ton	76.916[1]	6.410	Interna
Transporte de sal a puerto Patillos	Planta	Puerto Patillos	Camión 30 ton	299.856[1]	24.988	Ruta 1 y A-750
Transporte de sal a clientes mineros	Planta	Otras Mineras	Camión 30 ton	29.986[1]	2.499	Ruta 1 y A-760
Transporte de personal	Iquique	CMPL	Bus	672	56	Ruta 1 y A-750
Transporte de personal	Iquique	CMPL	Camioneta	5760	480	Ruta 1 y A-750
Transporte de agua potable	Los Verdes	CMPL	Camión aljibe	144	12	Ruta 1 y A-750
Transporte de agua de Mar	Patillos	CMPL	Camión aljibe	360	30	Ruta 1 y A-750
Transporte de residuos domésticos	Iquique	CMPL	Camión tolva	144	12	Ruta 1 y A-750
Transporte de residuos no peligrosos	CMPL	Iquique	Camión tolva	24	2	Ruta 1 y A-750
Transporte de residuos peligrosos	CMPL	Antofagasta	Camión tolva	2	1[3]	Ruta 1 y A-750
Transporte de lodos de aceite	CMPL	Antofagasta	Camión aljibe	12	1	Ruta 1 y A-750

[1] corresponde al año con mayor flujo de camiones equivalentes al año 2036.[2] Considera viajes ida. [3] No todos los meses
Fuente: CMPL, 2024.

El transporte de sal hacia Puerto Patillos considera la Ruta A-750, Ruta 1 y el camino existente hacia la garita de acceso a Puerto Patillos. El transporte hacia clientes mineros considera la Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 5. Asimismo, se describen los flujos internos dentro de la faena, asociados al movimiento de material, equipos y operación minera.

En cuanto a la fase de cierre, se señala que se requerirá transportar estructuras, equipos, insumos, residuos y personal, mediante vehículos livianos, buses y camiones. No obstante, los flujos de transporte durante el cierre serán sustantivamente menores a los de la fase de operación, atendida la naturaleza de las actividades de desmantelamiento, retiro y cierre.

Respecto del incremento poblacional y de los proyectos de terceros con RCA en la Pampa del Tamarugal, costa y rutas compartidas, corresponde precisar que el SEIA evalúa el Proyecto en relación con su área de influencia y con aquellos proyectos o actividades cuya interacción espacial, temporal o funcional pueda incidir en los impactos evaluados. No corresponde incorporar en la modelación todo proyecto regional de manera indistinta, sino aquellos que tienen relación pertinente con los componentes ambientales y rutas evaluadas.

En materia vial, se consideró la interacción con otros proyectos y actividades relevantes, especialmente respecto del uso compartido de las rutas A-750 y A-760. La modelación vial actualizada consideró el tránsito existente medido en terreno, dentro del cual se encuentran representados usuarios particulares, transporte público, vehículos de otras actividades productivas y proyectos actualmente operativos, además de los proyectos cercanos con RCA vigente que presentan interacción espacial con la red vial evaluada.

Al respecto, se identificaron tres impactos no significativos: IMHOP-01, relativo a la percepción de obstrucción y dificultad de traslados de asociaciones indígenas Aymara de Caleta Chanavaya hacia localidades interiores; IMHOP-02, relativo a la percepción de obstrucción y dificultad de circulación de usuarios de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria; e IMHOP-03, asociado al aumento de tiempos de traslado en la Ruta A-750. Dichos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, atendido que no se proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Respecto de las emisiones, el proyecto describe las emisiones atmosféricas, emisiones de gases de efecto invernadero, emisiones de ruido, vibraciones, emisiones lumínicas, residuos líquidos y residuos sólidos asociados a la fase de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

operación, vinculándolas con las actividades que las generan, tales como explotación minera, tronaduras, operación de equipos, transporte, funcionamiento de instalaciones sanitarias, mantenciones y manejo de residuos.

Respecto de los residuos, se distingue residuos sólidos domésticos y asimilables, residuos industriales no peligrosos, residuos peligrosos, aguas servidas, lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos, indicando su forma de almacenamiento, retiro, transporte y disposición final mediante instalaciones o empresas autorizadas, según corresponda.

En la fase de cierre, el proyecto identificó emisiones atmosféricas, ruido, vibraciones y residuos. Asimismo, contempla medidas de control tales como humectación de frentes de trabajo y caminos, mantención de vehículos y maquinaria, cobertura de camiones de carga, protección de fuentes puntuales de emisión y manejo de residuos mediante empresas y sitios autorizados.

Por tanto, el proyecto si describió la cantidad y calidad de emisiones y residuos de operación y cierre.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación se incorporaron antecedentes complementarios (Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos"), elaborado con fuentes primarias y que consideró áreas de uso, vínculos con La Huayca, desplazamientos, rutas de trashumancia cultural, sitios de valor cultural o patrimonial y preocupación por la seguridad vial en rutas utilizadas hacia la costa, Salar Grande y Pampa del Tamarugal.

En particular, el GHPPI Familia Ceballos ha señalado el uso de rutas como A-750, A-760 y Ruta 1, entre otras, en el marco de desplazamientos culturales, familiares y de visita a sitios de rogativa. Sin embargo, también se concluyó que sus sistemas de vida y costumbres actuales se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que las visitas hacia determinados sectores de la costa y del Salar Grande son específicas y esporádicas. Asimismo, se concluyó que dicho grupo no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto.

Respecto de las rutas, la evaluación ambiental concluyó que el Proyecto no genera obstrucción o restricción significativa a la libre circulación ni aumento significativo de tiempos de desplazamiento respecto del GHPPI Familia Ceballos. Respecto de los sitios visibilizados por dicho grupo, se concluyó que no se ubican dentro del área de intervención del Proyecto ni son intervenidos, ocupados o modificados por éste.

Sin perjuicio de lo anterior, atendida la relevancia de las observaciones sobre transporte y seguridad vial, el Proyecto contempla el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, que incluye identificación de tramos con mayor accidentabilidad o percepción de riesgo, fichas y mapas de sectores sensibles, inducciones, control de velocidad y rutas mediante GPS o sistema equivalente, identificación visible de vehículos, cámaras, detección de fatiga y somnolencia, registros de infracciones y medidas correctivas.

Respecto de la solicitud de mitigación, compensación y reparación en favor del GHPPI Familia Ceballos, debe precisarse que dichas medidas proceden cuando se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto. En este caso, no se identificó una alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres, ni una afectación significativa por transporte, emisiones, residuos, instalaciones existentes, vida útil o interacción con otros proyectos que justifique establecer medidas específicas en su favor.

Observación 47

42. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. debido a la ***información faltante en las nuevas áreas de explotación de la vida útil y tonelaje de Loberas Puente y Loberas, utilizan 68,3 ha y 396,5 ha, al no incorporal planos y figuras en la descripción del proyecto.*** *¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa? …"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la información inicialmente observada, el Capítulo 1 del EIA señaló que se preveía actualizar la vida útil y tonelaje de los acopios temporales Loberas Puente y Loberas para que pudieran operar hasta el año 2040, utilizando superficies de 68,3 ha y 396,5 ha, respectivamente. Asimismo, se indicaron antecedentes de capacidad, volumen, tonelaje, altura máxima, longitud media y área basal de dichos acopios.

Sin embargo, durante la evaluación ambiental dicha propuesta fue modificada. En la Adenda, el Titular informó que ya no sería necesario extender la vida útil de los acopios temporales Loberas Puente y Loberas hasta el año 2040. En consecuencia, se mantuvo sin cambios la fecha de expiración actualmente autorizada para dichos acopios, correspondiente al año 2033, conforme a la Resolución Exenta N°0590/2018 de SERNAGEOMIN, que aprobó el "Proyecto Botaderos de Excedentes".

De este modo, el PAS 136 fue modificado para considerar como área de acopio temporal el polígono del Proyecto de 124,2 ha, correspondiente a la nueva área de explotación evaluada. Este polígono será explotado por sectores y, una vez explotado cada sector, podrá ser utilizado como acopio temporal a contar del año 2029 y hasta el año 2040.

En consecuencia, el PAS 136 queda estructurado de la siguiente forma:

i. los acopios temporales Loberas Puente y Loberas se mantienen en operación sólo hasta el año 2033, en los términos ya autorizados por SERNAGEOMIN;

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

ii. no se introducen modificaciones a dicho permiso vigente para extender su vida útil hasta 2040;

iii. el área de acopio temporal para la continuidad operacional hasta 2040 corresponde al polígono de 124,2 ha del Proyecto actualmente sometido a evaluación.

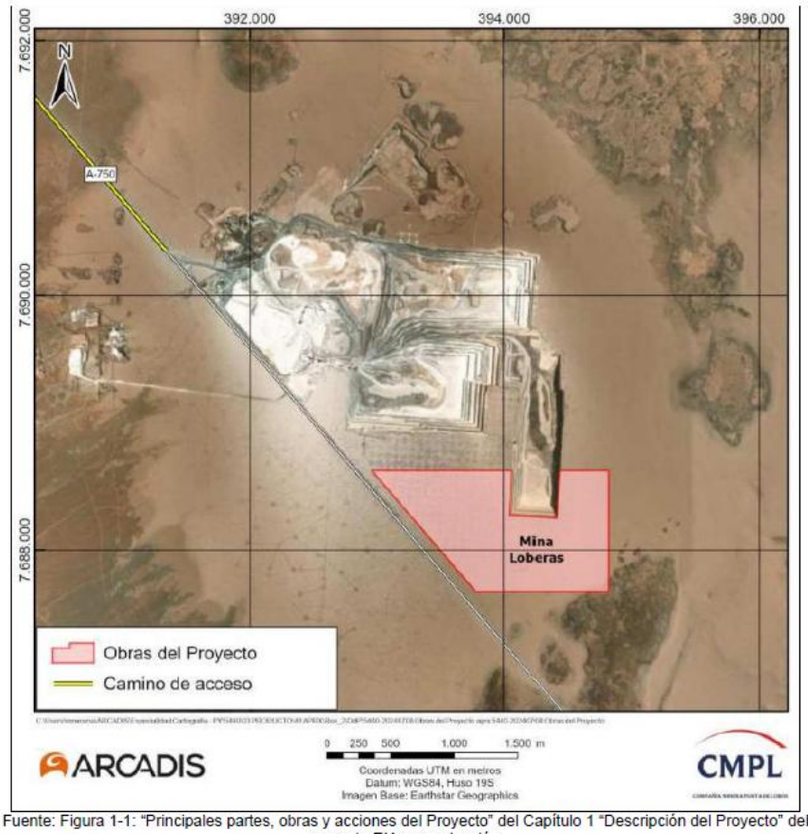
Respecto de los planos y figuras, se incorporó la Figura 1-5 “Principales partes, obras y acciones del Proyecto”, en la cual se aprecia el emplazamiento de la nueva área de explotación correspondiente a 124,2 ha. Además, la Adenda Complementaria subsanó una omisión detectada, incorporando una figura que distingue la actual faena minera, los acopios temporales aprobados por Resolución Exenta N°590/2018 de SERNAGEOMIN y el polígono del Proyecto en evaluación.

Por tanto, la información cartográfica relevante para la evaluación no corresponde actualmente a la extensión de Loberas Puente y Loberas hasta 2040 con superficies de 68,3 ha y 396,5 ha, sino al polígono de 124,2 ha del Proyecto, el cual fue incorporado en las figuras, anexos y antecedentes actualizados del proceso de evaluación.

En relación con la vida útil, debe reiterarse que el Proyecto en evaluación extiende la continuidad operacional de la faena minera hasta el año 2040, mientras que los acopios temporales Loberas Puente y Loberas mantienen su vida útil autorizada hasta el año 2033. Durante el periodo 2029-2033 podrá existir coexistencia operacional entre el sector autorizado vigente y el polígono del Proyecto actualmente evaluado, pero ello no implica extender la vida útil de Loberas Puente y Loberas hasta 2040.

Respecto del tonelaje, se actualizó el plan minero y el manejo de excedentes en función de la continuidad operacional hasta 2040, manteniendo la producción máxima autorizada de sal comercializable. Asimismo, el uso de sectores explotados como acopios temporales dentro del polígono de 124,2 ha fue evaluado en el marco del PAS 136, incorporando antecedentes sobre estabilidad física y química, seguridad y protección del medio ambiente.

Figura 1-5: Principales partes, obras y acciones del Proyecto



Fuente: Figura 1-1: “Principales partes, obras y acciones del Proyecto” del Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” del presente EIA en evaluación.

Observación 48

43. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTD considere en sus análisis el Convenio de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Pueblos Indígenas y Tribales, 1989 (núm. 169) reconoce, en sus artículos 7, 13, 15.1 y 32: a. Los derechos de los pueblos indígenas a acceder a los recursos naturales, incluida el agua, y a decidir sus prioridades en los procesos de desarrollo, incluido el respeto por sus valores espirituales y culturales y su relación con sus tierras. b. Restitución de Territorio y Recuperación de Recursos Naturales…”

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Respecto del Convenio N°169 de la OIT, se reconoce que éste constituye un instrumento internacional vigente en Chile y relevante para la evaluación de materias que puedan afectar a pueblos indígenas, especialmente cuando un proyecto pueda incidir sobre sus sistemas de vida, costumbres, tierras, territorios, recursos naturales, valores o prácticas culturales.

Sin perjuicio de lo anterior, en el marco del SEIA, dichos estándares deben aplicarse conforme a la Ley N°19.300, el Reglamento del SEIA y los antecedentes del proceso de evaluación. Por tanto, corresponde determinar si las partes, obras o acciones del Proyecto generan una afectación directa o significativa sobre tierras, territorios, aguas, recursos naturales, prácticas culturales, sitios de significación o sistemas de vida y costumbres del GHPPI Familia Ceballos.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación se incorporaron antecedentes complementarios (Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos"), elaborado con fuentes primarias y que consideró áreas de uso, vínculos con La Huayca, desplazamientos, rutas de trashumancia cultural, sitios de valor cultural o patrimonial y preocupación por la seguridad vial en rutas utilizadas hacia la costa, Salar Grande y Pampa del Tamarugal.

En particular, el GHPPI Familia Ceballos ha señalado el uso de rutas como A-750, A-760 y Ruta 1, entre otras, en el marco de desplazamientos culturales, familiares y de visita a sitios de rogativa. Sin embargo, también se concluyó que sus sistemas de vida y costumbres actuales se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que las visitas hacia determinados sectores de la costa y del Salar Grande son específicas y esporádicas. Asimismo, se concluyó que dicho grupo no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto.

De igual manera, se concluyó que las obras y actividades del Proyecto no generan obstrucciones en las rutas públicas utilizadas por la Familia Ceballos, particularmente Ruta A-750, Ruta A-760 y cruce Ruta 1, ni cambios significativos en sus desplazamientos. También se descartó interferencia sobre las actividades culturales visibilizadas por el observante y sobre los sitios identificados por dicho grupo.

Respecto de los recursos naturales, la evaluación ambiental analizó si el Proyecto podía generar intervención, uso o restricción de acceso a recursos utilizados como sustento económico o para usos tradicionales, medicinales, o culturales. Conforme a los antecedentes evaluados, no se identificó que el Proyecto intervenga recursos naturales utilizados actualmente por la Familia Ceballos ni que restrinja el acceso a ellos.

En relación con el agua, el Proyecto no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas desde la Pampa del Tamarugal y no utiliza agua en el proceso productivo de extracción de sal, por tratarse de un proceso seco. El agua potable para trabajadores es suministrada por un tercero autorizado, bajo condiciones de trazabilidad declaradas en la evaluación.

En consecuencia, no se acreditó que el Proyecto afecte derechos de aprovechamiento de aguas asociados a la Familia Ceballos, disminuya caudales, intervenga plantaciones, afecte actividades agrícolas o ganaderas, o genere alteración significativa de prácticas culturales vinculadas al agua.

Finalmente, y respecto a la pertinencia de realizar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas (PCPI), debe precisarse que su procedencia debe ser determinada por el Servicio de Evaluación Ambiental cuando se verifiquen los presupuestos normativos aplicables, esto es, cuando el Proyecto genere una afectación directa a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, conforme a la Ley N°19.300 y al Reglamento del SEIA.

En el presente caso, conforme a los antecedentes analizados, no se identificó una afectación directa o significativa sobre el GHPPI Familia Ceballos atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto. Por tanto, no se configuran los presupuestos técnicos para exigir consulta indígena, consentimiento específico, medidas de restitución territorial o recuperación de recursos naturales respecto de dicho grupo dentro de este procedimiento ambiental.

En cuanto a la solicitud de restitución de territorio y recuperación de recursos naturales, corresponde señalar que dichas materias exceden el objeto del proceso de evaluación ambiental cuando se refieren a controversias de dominio, tenencia, restitución territorial, derechos de agua, reparación histórica o reconocimiento de derechos colectivos no vinculados causalmente con impactos del Proyecto.

Observación 49

44. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., pongan en práctica procesos libres, previos e informados para obtener el consentimiento de los pueblos indígenas antes de emprender actividades en sus territorios, lo que incluye la asignación de recursos adecuados para este fin; el consentimiento de los pueblos indígenas podría incluir el reparto de los beneficios generados. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del consentimiento libre, previo e informado, en el marco del SEIA chileno, el Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas (PCPI) no corresponde a una actuación unilateral del Titular ni a una negociación privada directa con un grupo determinado. Su procedencia, diseño y desarrollo corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, cuando se verifiquen los presupuestos establecidos en la normativa aplicable.

En particular, la consulta a pueblos indígenas procede cuando el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 o 10 del Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. En tal caso, el Servicio debe diseñar y desarrollar un

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

proceso de consulta de buena fe, con mecanismos apropiados según las características socioculturales de cada pueblo y a través de sus instituciones representativas, de modo que puedan participar informadamente e influir durante el proceso de evaluación ambiental.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación se incorporaron antecedentes complementarios (Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos"), elaborado con fuentes primarias y que consideró su origen y composición, áreas de uso y reclamación territorial, vínculo con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, uso de recursos naturales y sistema de valores.

Conforme a los antecedentes evaluados, se concluyó que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, dado que sus sistemas de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que no se identificó una afectación significativa atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

En particular, la evaluación ambiental descartó que el Proyecto intervenga sitios culturales visibilizados por el GHPPI, restrinja su acceso, obstruya sus rutas públicas utilizadas, altere significativamente sus desplazamientos, afecte recursos naturales utilizados por dicho grupo o genere una alteración significativa de sus prácticas culturales.

Por tanto, conforme a los antecedentes evaluados, no se verifican los presupuestos técnicos para exigir un proceso de consulta indígena ni consentimiento libre, previo e informado respecto del GHPPI Familia Ceballos dentro del presente procedimiento ambiental, toda vez que no se identificó afectación directa sobre dicho grupo en los términos exigidos por la normativa aplicable.

En cuanto al reparto de beneficios, debe señalarse que, pese a que los estándares internacionales pueden contemplar, en ciertos supuestos, participación en beneficios o compensaciones cuando actividades de prospección o explotación de recursos se desarrollan en tierras indígenas, en el SEIA, la procedencia de medidas de mitigación, reparación, compensación debe fundarse en impactos ambientales identificados, verificables y atribuibles al Proyecto.

En este caso, no se acreditó que el Proyecto se emplace en tierras del GHPPI Familia Ceballos, afecte recursos naturales existentes en tierras de dicho grupo, altere derechos de agua, intervenga sitios culturales, impida prácticas o genere una afectación significativa de sus sistemas de vida y costumbres. Por tanto, no corresponde imponer un mecanismo de reparto de beneficios, compensación, reparación o asignación de recursos en favor de este GHPPI como obligación ambiental del presente procedimiento.

Observación 50

45. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., que considere entre sus análisis la cosmovisión de la Familia Ceballos, todos pertenecientes a los pueblos indígenas, donde el agua pertenece a todos y debe estar siempre a disposición de todos, como bien común que es. Durante siglos, han puesto en pie sistemas comunitarios de gestión del agua participativos, holísticos y sostenibles. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la cosmovisión señalada, corresponde reconocer que, para los pueblos indígenas, el agua puede tener una dimensión material, cultural, comunitaria y territorial, no limitada a su aprovechamiento económico o productivo. Desde dicha perspectiva, la preocupación planteada por el observante debe ser entendida en relación con los sistemas de vida y costumbres, los valores culturales, la memoria territorial y las formas tradicionales de organización y uso de los recursos naturales.

Durante la evaluación ambiental, esta dimensión fue considerada mediante la incorporación del Anexo 2.3 *"Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos"*, elaborado con información primaria. Dicho antecedente abordó, entre otras materias, el origen y composición del grupo, sus áreas de uso y reclamación territorial, su vínculo con La Huayca, sus principales desplazamientos, sus sitios de valor cultural o patrimonial, su sistema de valores, sus prácticas culturales y su relación con recursos naturales, incluyendo antecedentes asociados al agua.

En dicho contexto, el documento recogió antecedentes relativos a la forma en que el GHPPI Familia Ceballos declara organizarse comunitariamente, tomar decisiones familiares y comprender el agua desde una lógica colectiva, asociada a la familia, al territorio, a la memoria y a sus prácticas tradicionales.

Sin perjuicio de lo anterior, la sola existencia de una cosmovisión, vínculo cultural o valoración del agua no determina automáticamente la existencia de un impacto ambiental significativo. En el marco del SEIA corresponde verificar si las partes, obras o acciones del Proyecto generan intervención, uso o restricción de acceso a recursos naturales utilizados por el grupo, o una alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres.

Respecto del uso de agua del Proyecto, debe señalarse que éste no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas desde la Pampa del Tamarugal. Tampoco solicita nuevos derechos de aprovechamiento de aguas ni considera captaciones propias desde pozos, acuíferos, vertientes o cauces superficiales.

El proceso de explotación de sal corresponde a un proceso seco, sin uso de agua en el proceso productivo ni utilización de aditivos químicos. Por tanto, no se identifica una extracción hídrica continental propia del Proyecto que pueda afectar directamente sistemas tradicionales o comunitarios de gestión del agua vinculados al GHPPI Familia Ceballos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Respecto del agua potable para trabajadores, se precisó que ésta será suministrada por un tercero autorizado, mediante camiones aljibe, con carga en la comuna de Iquique. Además, se incorporó un sistema de trazabilidad mediante registro de viajes, origen, destino, volumen transportado, conductor, patente y autorizaciones sanitarias correspondientes.

Asimismo, el agua de mar utilizada para humectación de caminos del yacimiento no corresponde a agua continental de la Pampa del Tamarugal ni se utiliza en el proceso productivo de extracción de sal.

En relación con la Familia Ceballos, se concluyó que dicho grupo no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, dado que sus sistemas de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y no se identificó una afectación significativa atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

En particular, no se acreditó que el Proyecto intervenga derechos de aprovechamiento de agua vinculados a la Familia Ceballos, afecte sistemas comunitarios de gestión del agua, restrinja el acceso a recursos naturales utilizados por dicho grupo, disminuya caudales disponibles, intervenga plantaciones o genere una alteración significativa de prácticas culturales asociadas al agua.

Lo anterior no implica desconocer la relevancia de la cosmovisión planteada ni la importancia del agua para la continuidad cultural, y territorial de los pueblos indígenas. Significa que, dentro del presente procedimiento ambiental, no se verificó una relación causal entre dicha preocupación y un impacto significativo atribuible al Proyecto.

Observación 51

46. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., que considere entre sus análisis del Relator Especial observa que los enfoques dominantes de la gestión del agua a menudo no prestan atención alguna a los conocimientos y sistemas de gestión del agua de los pueblos indígenas por considerarlos poco científicos o folclóricos, sin tener en cuenta que sus conocimientos se basan en la experiencia empírica, obtenida a lo largo de la vida en sus territorios de generación en generación. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de los conocimientos indígenas y sistemas propios de gestión del agua, se reconoce que éstos pueden constituir formas válidas de comprensión, uso, protección y administración territorial, construidas a partir de la experiencia histórica de los pueblos indígenas en sus territorios. Por tanto, tales conocimientos deben ser considerados con pertinencia cultural cuando se evalúan impactos que puedan afectar recursos hídricos, sistemas de vida, costumbres, prácticas culturales, o uso tradicional de recursos naturales.

En el SEIA, la información aportada por las comunidades, familias o grupos humanos puede ser relevante para comprender prácticas territoriales, usos culturales, vínculos, sistemas de movilidad, formas de organización y percepción de impactos.

Durante la evaluación ambiental, se incorporaron antecedentes complementarios (Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos”), elaborado con fuentes primarias, el cual abordó, entre otras materias, su origen y composición, áreas de uso y reclamación territorial, vínculo con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, sistema de valores, organización comunitaria y relación con recursos naturales, incluyendo antecedentes asociados al agua.

Dicha caracterización recogió antecedentes sobre la forma en que el GHPPI Familia Ceballos declara organizarse, tomar decisiones familiares, transmitir conocimientos, resguardar tradiciones ancestrales y comprender el agua desde una lógica colectiva vinculada al territorio, la memoria familiar y la continuidad cultural.

Sin perjuicio de lo anterior, la consideración de estos conocimientos no implica, por sí sola, que exista un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto. En el marco del SEIA corresponde verificar si las partes, obras o acciones evaluadas generan intervención, uso, restricción de acceso o alteración significativa de recursos hídricos o de sistemas comunitarios de gestión del agua utilizados por el grupo humano.

Respecto del uso de agua del Proyecto, debe reiterarse que éste no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas desde la Pampa del Tamarugal. Tampoco solicita nuevos derechos de aprovechamiento de aguas ni considera captaciones propias desde pozos, acuíferos, vertientes o cauces superficiales.

El proceso de extracción de sal corresponde a un proceso seco, sin uso de agua en el proceso productivo ni utilización de aditivos químicos. En consecuencia, no se identifica una extracción hídrica continental propia del Proyecto que pueda afectar directamente sistemas tradicionales o comunitarios de gestión del agua vinculados a la Familia Ceballos.

Respecto del agua potable para trabajadores, el proyecto precisa que será suministrada por un tercero autorizado, mediante camiones aljibe, con trazabilidad del origen, destino, volumen transportado, conductor, patente y autorizaciones sanitarias correspondientes. Por su parte, el agua de mar utilizada para humectación de caminos no corresponde a agua continental de la Pampa del Tamarugal ni se utiliza en el proceso productivo de extracción de sal.

En relación con la hidrogeología del área del Proyecto, se caracterizó el Salar Grande de Tarapacá como un salar fósil e inactivo, sin cursos de agua superficiales, sin nivel freático y sin un sistema acuífero explotable en el área de emplazamiento del Proyecto. Por tanto, no se identificó una interacción hidrogeológica directa entre las obras evaluadas y sistemas hídricos asociados a la Pampa del Tamarugal.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, la evaluación ambiental concluyó que dicho grupo no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, dado que sus sistemas de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que no se identificó una afectación significativa atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto.

En particular, no se acreditó que el Proyecto intervenga derechos de aprovechamiento de agua vinculados a la Familia Ceballos, afecte sistemas comunitarios de gestión del agua, restrinja el acceso a recursos naturales utilizados por dicho grupo, disminuya caudales disponibles, intervenga plantaciones o genere una alteración significativa de prácticas culturales asociadas al agua.

Lo anterior no implica desconocer la validez de los conocimientos indígenas ni la importancia del agua en la cosmovisión, memoria y continuidad cultural de la Familia Ceballos. Significa que, dentro del presente procedimiento ambiental, no se verificó una relación causal entre las partes, obras o acciones del Proyecto y una afectación significativa sobre sus conocimientos, prácticas o sistemas comunitarios de gestión del agua.

Observación 52

47. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., solicitamos al titular del proyecto que genere el levantamiento de nuestras áreas culturales, en la Pampa del Tamarugal, área de los Salares y costa, donde el titular no identifica los efectos e impactos que podría generar en los lugares antes descritos. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la solicitud de levantamiento de áreas culturales, debe señalarse que durante la evaluación ambiental se requirió complementar la información inicialmente presentada respecto del GHPPI Familia Ceballos. De esta forma, se incorporó en la Adenda Complementaria el Anexo 2.3 *"Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos"*, elaborado con fuentes primaria, que uvo por objeto caracterizar los sistemas de vida y costumbres del Clan Familiar Ceballos, considerando su origen y composición, áreas de uso y reclamación territorial, vínculo con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, patrimonio cultural indígena, ritos comunitarios, símbolos de pertenencia, sistema de valores y uso o valorización de recursos naturales.

Asimismo, la metodología aplicada consideró entrevista semiestructurada y cartografía participativa, destinada a identificar rutas de trashumancia, áreas de uso comunitario, espacios de residencia, acceso a servicios básicos y sitios de significancia cultural.

Sin perjuicio de lo anterior, en el marco del SEIA, corresponde verificar si existe una interacción concreta entre el Proyecto y las áreas culturales, rutas, sitios o prácticas declaradas por el grupo.

En este caso, el Proyecto se emplaza en el Salar Grande de Tarapacá y corresponde a la continuidad operacional de una faena minera existente hasta el año 2040, mediante la explotación de 124,2 hectáreas adicionales colindantes con el área actualmente explotada. El Proyecto no contempla nuevas obras en la Pampa del Tamarugal ni nuevas obras en la costa o en Puerto Patillos.

Respecto de la costa, la relación del Proyecto se limita al transporte de sal hacia la garita de acceso a Puerto Patillos por rutas públicas previamente identificadas. No se consideran nuevas obras portuarias, modificaciones de infraestructura portuaria, obras marítimas, cierres de borde costero ni intervención de caletas o sectores costeros asociados a prácticas culturales declaradas por el GHPPI Familia Ceballos.

Respecto de la Pampa del Tamarugal, el Proyecto no contempla obras, instalaciones, captaciones de agua, intervención de plantaciones, uso de derechos de aprovechamiento de aguas ni actividades directas en dicho territorio. Las referencias a La Huayca, Tamarugal, derechos de agua, Tamarugos, Algarrobos y prácticas culturales fueron incorporadas en la caracterización de la Familia Ceballos, pero no se identificó una interacción directa con las partes, obras o acciones evaluadas.

Respecto del área de los salares, se analizó los sitios y espacios visibilizados por la Familia Ceballos en relación con el Salar Grande de Tarapacá. Conforme a dicho análisis, los sitios culturales relevados no se encuentran dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada por el Proyecto, y no se identificó intervención, ocupación, modificación material o restricción de acceso atribuible al Proyecto.

Asimismo, las visitas de la Familia Ceballos hacia determinados sectores de la costa y del Salar Grande fueron descritas en el proyecto como específicas y esporádicas, utilizando determinados tramos de rutas públicas, principalmente A-750, A-760 y Ruta 1. En relación con dichas rutas, se evaluó los eventuales efectos sobre circulación, conectividad y tiempos de desplazamiento, concluyendo que el Proyecto no genera obstrucción o restricción significativa a la libre circulación ni aumento significativo de tiempos de traslado.

Respecto de la delimitación del Área de Influencia del componente Medio Humano, se concluyó que la Familia Ceballos no forma parte de dicha Área de Influencia, dado que sus sistemas de vida y costumbres actuales se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que no se identificó una interacción significativa entre las partes, obras y acciones del Proyecto y sus prácticas culturales, sitios visibilizados, rutas o recursos naturales.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Lo anterior no implica desconocer la importancia cultural, o histórica que la Familia Ceballos atribuye a distintos espacios de la Región de Tarapacá. Significa que, dentro del presente procedimiento ambiental, no se acreditó que el Proyecto genere sobre dichos espacios una intervención, obstrucción, restricción de acceso o alteración significativa que justifique incorporar a la Familia Ceballos al Área de Influencia o establecer medidas específicas en su favor.

Observación 53

48. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., ***que se considere según el punto 1.4.5 sobre caminos y accesos de los sitios en los que se desarrolló el proyecto o actividad, son caminos y accesos que utiliza la Familia Ceballos, donde realiza sus prácticas culturales y espirituales por el territorio, debido a las cargas peligrosas con son los camiones de alto tonelaje, hemos visto como se generan retraso en nuestros desplazamiento, afectando nuestra inseguridad*** *y posible accidente que nos cuenta la vida…"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del punto 1.4.5 del Capítulo 1 del EIA, citado en la observación, en este se declara que el Proyecto mantendrá los mismos caminos de acceso actualmente utilizados hacia sus instalaciones, principalmente las rutas A-750 y Ruta 1, para acceder al Salar Grande de Tarapacá. Asimismo, para el transporte asociado al Proyecto se consideraron las rutas A-750, Ruta 1, camino existente hacia Puerto Patillos, Ruta A-760 y Ruta 5, según el destino del transporte de sal, trabajadores, insumos, agua y residuos.

En relación con el GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación ambiental se integró antecedentes complementarios el Anexo 2.3 *"Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos"*, elaborado con fuentes primarias, en el cual se recogieron antecedentes sobre sus rutas de desplazamiento, prácticas culturales, sitios de valor cultural o patrimonial, vínculos con La Huayca, sectores de costa, Salar Grande y Pampa del Tamarugal.

Dichos antecedentes reconocen que el GHPPI Familia Ceballos ha señalado el uso de rutas como A-750, A-760 y Ruta 1 para determinados desplazamientos culturales, y familiares hacia la costa y sectores vinculados al Salar Grande.

Sin perjuicio de lo anterior, el uso compartido de una ruta pública no determina automáticamente que exista una afectación significativa ni que todo usuario de dicha ruta forme parte del Área de Influencia del Proyecto. Para ello se requiere verificar si el Proyecto genera una alteración relevante de la circulación, conectividad, tiempos de desplazamiento, acceso a sitios culturales o ejercicio de prácticas culturales.

Respecto de los retrasos señalados por el observante, el titular evaluó los impactos asociados a obstrucción, dificultad de circulación y aumento de tiempos de traslado en las rutas A-750, A-760 y cruce Ruta 1. En particular, se identificaron los impactos: IMHOP-01 *"Percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas A750, A-760 y cruce Ruta A-1 de miembros de las Asociaciones Indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya en dirección a Parca, Mamiña y Quipisca, por condiciones de la ruta"*, IMHOP-02 *"Percepción de obstrucción y dificultad de circulación, para usuarios particulares de las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, por condiciones de la ruta públicas A-750, Ruta A-760 y cruce Ruta A1"* e IMHOP-03 *"Aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por condiciones de capacidad máxima de la ruta"*, todos los cuales fueron calificados como negativos medios y no significativos.

Dicha conclusión se sustenta en que la modelación vial no proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto. Lo anterior no implica desconocer que puedan existir riesgos viales, percepción de inseguridad o tránsito de vehículos pesados en dichas rutas, sino que el aporte del Proyecto no fue calificado como significativo conforme a los antecedentes técnicos evaluados.

Respecto de la referencia a "cargas peligrosas", corresponde precisar que el transporte principal asociado a esta materia corresponde a carga de sal en camiones de alto tonelaje.

En cuanto a las prácticas culturales, la evaluación ambiental consideró los antecedentes entregados por el GHPPI Familia Ceballos sobre rutas, visitas a sitios de rogativa, desplazamientos hacia la costa y vínculos con distintos espacios de la Región de Tarapacá. Sin embargo, se concluyó que el Proyecto no interviene dichos sitios, no restringe su acceso, no modifica su condición material ni impide el desarrollo de las actividades culturales declaradas.

Asimismo, la evaluación ambiental concluyó que los sistemas de vida y costumbres actuales de la Familia Ceballos se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que las visitas hacia sectores de la costa y Salar Grande son específicas y esporádicas. Por ello, no se identificó una alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres atribuible al Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, atendida la relevancia de la seguridad vial en rutas públicas compartidas, el Proyecto contempla el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*.

Este compromiso considera acciones orientadas a prevenir y mejorar las condiciones de seguridad vial en las rutas A-750, A-760 y cruce Ruta 1, incluyendo análisis de tramos con mayor accidentabilidad o percepción de riesgo, inducciones obligatorias a trabajadores propios y contratistas, difusión de cartillas informativas, control de velocidad y rutas mediante

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

GPS o sistema equivalente, planificación de viajes, identificación visible de vehículos, cámaras de grabación en camiones, dispositivos de control de fatiga y somnolencia, registros de infracciones y adopción de medidas correctivas.

Asimismo, el CAV-01 contempla seguimiento mediante bitácoras e indicadores, a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular, debiendo registrarse verificaciones, infracciones detectadas, medidas correctivas o sanciones aplicadas y antecedentes asociados al cumplimiento del compromiso.

Adicionalmente, el CAV-02 *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"* permitirá canalizar reclamos, antecedentes o inquietudes asociados al tránsito de vehículos del Proyecto, conducción indebida, riesgos viales, retrasos, incumplimiento de rutas u otras situaciones que requieran evaluación, respuesta y seguimiento.

Observación 54

*49. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., **que las instalaciones de suministros y apoyo con respecto a la loza de lavado de equipos, con qué tipo de agua lava estos equipos para la mantención, esto debido que el titular del proyecto, identifica que el agua para mantener los accesos no pavimentados y área de mina utilizan agua de mar, dada estos antecedentes los equipos y maquinaria deben ser mantenidas y lavadas por agua dulce para evitar su corrosión. Observamos que el titular del proyecto no considera en su evaluación el uso de todas las aguas para su correcta operación y compromisos ambientales, ahora bien, desde donde adquiere esta agua dulce para la mantención de estos equipos en el área Loza de Lavado de Equipos.** …"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la Losa de Lavado de Equipos, el proyecto señala que dicha instalación corresponde a un área existente, emplazada sobre una losa de hormigón armado, con muros laterales revestidos para facilitar su limpieza, estanque de agua potable y un sistema de recolección y drenaje perimetral.

En cuanto al tipo de agua utilizada, se precisa que el lavado de equipos se realiza mediante una máquina hidrolavadora conectada al estanque de agua potable de la Losa de Lavado de Equipos. Por tanto, la actividad de lavado no se realiza con agua de mar ni con agua de mar utilizada para humectación de caminos, sino con agua potable proveniente del sistema de abastecimiento autorizado de la faena.

Por lo tanto, es dable reiterar que el agua de mar proveniente de Patillos se utiliza exclusivamente para la humectación de caminos del yacimiento, como medida de control de material particulado, con un requerimiento estimado de 60 m³/día.

Respecto del origen del agua potable, se informa que el suministro de agua potable se realizará mediante camiones aljibes desde un proveedor autorizado para esos efectos, en la comuna de Iquique, y transportada hacia la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá.

Durante la evaluación se rectificó el consumo de agua potable del Proyecto, precisándose que corresponde a 24,9 m³/día, calculado sobre la base de 166 trabajadores y una dotación de 150 litros por habitante al día. Dicho suministro corresponde al sistema de abastecimiento de agua potable de la faena, dentro del cual se identifica el estanque denominado "Estanque Losa Lavado", de 15.000 litros.

Sin perjuicio de ello, atendida la preocupación planteada por el observante, resulta relevante que el uso de agua potable asociado a la Losa de Lavado de Equipos quede comprendido dentro del sistema de trazabilidad del suministro hídrico de la faena. En tal sentido, el Titular deberá mantener registros verificables respecto del origen, destino, volumen transportado, vehículo, conductor y autorizaciones sanitarias asociadas al abastecimiento de agua potable. El objeto de este registro es certificar la vigencia de las autorizaciones tanto del transporte como del punto de suministro o captación, indicando origen y destino del viaje, horarios, datos del vehículo, volumen transportado, resolución sanitaria de la captación y resolución sanitaria del vehículo. Dicho registro debe permanecer disponible en la garita de acceso del sector mina, a disposición de las autoridades fiscalizadoras y de las organizaciones sociales que requieran su revisión.

Desde la perspectiva de la debida diligencia y cadena de suministro, el Titular debe asegurar que el agua potable utilizada en la faena, incluida aquella destinada a la Losa de Lavado de Equipos, provenga de proveedores autorizados y puntos de carga autorizados, manteniendo trazabilidad documental suficiente.

Respecto del manejo de las aguas generadas por el lavado de equipos, el proyecto señala que los residuos del lavado, consistentes en lodos de aceite y agua contaminada con hidrocarburos, son recolectados mediante el sistema de drenaje perimetral de la losa y enviados a un estanque de decantación y, posteriormente, a estanques de almacenamiento temporal.

Posteriormente, dichos residuos son retirados mediante camión cisterna y transportados para su disposición final en **Hidronor** Antofagasta u otro sitio autorizado.

En síntesis, la Losa de Lavado de Equipos utiliza agua potable, no agua de mar. Dicha agua proviene del sistema de abastecimiento autorizado de la faena, suministrado por CBI Servicios Integrales Ltda. mediante camiones aljibe, con carga en el Pilón Los Verdes, y debe quedar sujeta a trazabilidad documental. Los residuos líquidos del lavado son recolectados, decantados, almacenados temporalmente y retirados por empresas autorizadas para disposición final.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Observación 55

50. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. ***Respecto a la descripción como se proveerá durante la operación de suministros básico, energía, aguas, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento u otro semejante, el titular del proyecto informa que utilizara agua de mar, para la humectación de caminos del yacimiento, no requiriéndose agua para el proceso de extracción de sal ya que es un proceso seco. Se estima un requerimiento diario de 60 m3 de agua salada para dicha humectación, lo que significa un total de tres viajes diarios desde Patillos, el titular está ponderando los efectos viales, y si este posee los permisos para extraer agua de mar.*** *…"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del uso de agua de mar, el Proyecto utilizará agua de mar para la humectación de caminos del yacimiento, como medida de control de material particulado. Se estima un requerimiento diario de 60 m³ de agua de mar para dicha humectación, equivalente a tres viajes diarios desde Patillos.

Debe precisarse que esta agua de mar no se utiliza en el proceso de extracción de sal, toda vez que dicho proceso corresponde a un proceso seco. Tampoco corresponde a agua potable ni a agua continental, superficial o subterránea proveniente de la Pampa del Tamarugal.

Respecto del origen y permisos para la extracción de agua de mar, durante la evaluación ambiental se incorporó el Anexo 12.4 "Cartas Extracción de Agua de Mar", en el cual se acompañó la solicitud de fecha 20 de septiembre de 2022 presentada por el Titular para captar agua de mar en el área de la Concesión Marítima del Terminal Patillos, y la respuesta de fecha 27 de septiembre de 2022 de la Capitanía de Puerto Patache, que autorizó dicha extracción.

En consecuencia, conforme a los antecedentes evaluados, se acompañó información relativa a la autorización sectorial para la captación de agua de mar destinada a la humectación de caminos.

Respecto de los efectos viales, el transporte de agua de mar fue incorporado en la tabla de flujos de transporte interno y externo de la fase de operación. El proyecto identifica como actividad el transporte de agua de mar desde Patillos hacia la faena minera, mediante camión aljibe, utilizando Ruta 1 y Ruta A-750 hasta el acceso a la mina.

Por tanto, el flujo asociado al agua de mar forma parte del conjunto de transportes evaluados, junto con el transporte de sal procesada hacia Puerto Patillos, transporte hacia clientes mineros, transporte de personal, agua potable, residuos domésticos, residuos no peligrosos, residuos peligrosos y lodos o aguas contaminadas con hidrocarburos.

En relación con la modelación vial, el proyecto consideró los flujos del Proyecto en la red vial relevante, incluyendo rutas A-750, Ruta 1, camino de acceso hacia Puerto Patillos, Ruta A-760 y Ruta 5, según el tipo de transporte. Asimismo, evaluó condiciones de operación normal, escenarios conservadores y año de mayor producción, concluyendo que el Proyecto no genera una alteración significativa de la red vial evaluada ni una obstrucción significativa de la libre circulación.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto contempla el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, que incluye medidas de control de flota propia y contratista, monitoreo de rutas y velocidades mediante GPS o sistema equivalente, identificación de vehículos, planificación de viajes, análisis de tramos riesgosos, cámaras de grabación en camiones, inducciones obligatorias, registros de infracciones y medidas correctivas.

Dicho compromiso resulta aplicable a los flujos de transporte asociados al Proyecto, incluyendo los camiones aljibe utilizados para el traslado de agua de mar, en cuanto formen parte de la flota propia o contratista vinculada a la operación.

Observación 56

51. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal pág. 58 la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. ***respecto al traslado trasporte de Salar a Clientes mineros en la tabla 1-14 informa que el flujo de trasporte interno y externo en la fase de operación, donde este trasporte inicia desde la planta a puerto patillo, a través de camiones de 30 toneladas, con un total de viajes de 299.856, donde los viajes mensuales son 24.988, utilizando la Ruta 1, A750 y A760, donde los viajes son solo de ida. ¿Cuántos camiones funcionan diariamente?,¿cada cuanto minuto sale un camión desde la planta de Patillo al falleron costero?,¿cuantos minutos tarda un camión en subir las cuestas?*** *…"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del transporte de sal procesada hacia Puerto Patillos, la Tabla 1-14 actualizada informa un flujo de 299.856 viajes anuales de ida, equivalentes a 24.988 viajes mensuales, mediante camiones de 30 toneladas. La ruta asociada corresponde a la Ruta A-750 y cruce con Ruta 1 hasta la garita de acceso a Puerto Patillos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Debe precisarse que dichos 299.856 viajes anuales no corresponden al transporte hacia clientes mineros. El transporte de sal procesada hacia clientes mineros corresponde a un flujo distinto, de 29.986 viajes anuales de ida, equivalentes a 2.499 viajes mensuales, mediante camiones de 30 toneladas, utilizando Ruta A-750 y Ruta A-760 hasta el cruce con Ruta 5 en el sector de Ex Oficina Victoria.

Tabla 1-2: Actualización de Tabla 1-14: "Flujo de transporte interno y externo – fase de operación" del Capítulo 1 del presente EIA en evaluación

Actividad	Origen	Destino	Tipo de vehículo	Viajes totales anuales[2] [viajes/año]	Viajes mensuales[2] [viajes/mes]	Rutas
Transporte de sal a planta (colpas)	Rajos	Plantas de Proceso en área Mina	Camión minero 100 ton	89.957[1]	7.496	Interna área mina
Transporte de sal a áreas de acopios (colpas)	Rajos	Áreas de acopio en área Mina	Camión minero 100 ton	76.916[1]	6.410	Interna área mina
Transporte de sal procesada a Puerto Patillos	Planta de Proceso en área Mina	Puerto Patillos	Camión 30 ton	299.856[1]	24.988	Ruta A-750 y cruce con Ruta 1 a garita acceso puerto.
Transporte de sal procesada a clientes mineros	Planta de Proceso en área Mina	Otras Mineras	Camión 30 ton	29.986[1]	2.499	Ruta A-750 y Ruta A-760 hasta el cruce con Ruta 5 en ex Oficina Victoria
Transporte de personal	Iquique	CMPL (faena minera)	Bus	672	56	Ruta 1 y A-750 hasta acceso mina
Transporte de personal	Iquique	CMPL (faena minera)	Camioneta	5760	480	Ruta 1 y A-750 hasta acceso mina
Transporte de agua potable	Los Verdes	CMPL (faena minera)	Camión aljibe	144	12	Ruta 1 y A-750 hasta acceso mina
Transporte de agua de Mar	Patillos	CMPL (faena minera)	Camión aljibe	360	30	Ruta 1 y A-750 hasta acceso mina
Transporte de residuos domésticos	CMPL (faena minera)	Iquique	Camión tolva	144	12	Ruta A-750 y Ruta 1
Transporte de residuos no peligrosos	CMPL (faena minera)	Iquique	Camión tolva	24	2	Ruta A-750 y Ruta 1
Transporte de residuos peligrosos	CMPL (faena minera)	Antofagasta	Camión tolva	2	1[3]	Ruta A-750 y Ruta 1
Transporte de lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos	CMPL (faena minera)	Antofagasta	Camión aljibe	12	1	Ruta A-750 y Ruta 1

[1] corresponde al año con mayor flujo de camiones equivalentes al año 2036.[2] Considera viajes ida. [3] No todos los meses.
Fuente: Actualización de Tabla 1-14: "Flujo de transporte interno y externo – fase de operación" del Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del presente EIA en evaluación, según Observación 1.11 de la presente Adenda.

Respecto de la cantidad diaria de camiones o viajes, debe tenerse presente que la Tabla 1-14 considera viajes de ida y corresponde al año de mayor flujo, asociado al año 2036. En dicho escenario, el transporte hacia Puerto Patillos equivale aproximadamente a 822 viajes diarios de ida, lo que representa 1.644 movimientos diarios si se considera ida y regreso.

Sin perjuicio de ello, dicha cifra corresponde a viajes o movimientos vehiculares, no necesariamente al número de camiones físicos distintos operandos diariamente, ya que un mismo camión puede realizar más de un viaje durante la jornada.

Respecto de la frecuencia promedio de salida, si los 822 viajes diarios de ida hacia Puerto Patillos se distribuyeran uniformemente durante 24 horas, ello equivaldría referencialmente a cerca de 34 viajes de ida por hora, o un viaje de ida aproximadamente cada 1,75 minutos. Si se consideran los movimientos de ida y regreso, el flujo promedio sería de aproximadamente 68 movimientos por hora, o un movimiento cada 0,88 minutos.

Respecto del tiempo que tarda un camión en subir la cuesta o tramo montañoso de la Ruta A-750, el Titular no informa, en la Tabla 1-14, un tiempo exacto de ascenso por camión. Lo que sí fue evaluado en el modelo vial actualizado es el efecto del Proyecto sobre los tiempos de desplazamiento en el tramo más exigente de la Ruta A-750, correspondiente a la sección montañosa o cuesta.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En dicho análisis, bajo un escenario conservador de peak de operación 2036, se identificó que la diferencia de tiempo entre el caso base y la situación con Proyecto alcanza aproximadamente 2 minutos y 20 segundos hacia el interior. Dicha diferencia fue considerada mínima y no configuró un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

Respecto de los impactos viales, el proyecto identificó los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, asociados a percepción de obstrucción y dificultad de traslado por rutas públicas A-750, A-760 y cruce Ruta 1, así como al aumento de tiempos de traslado en Ruta A-750. Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos.

Dicha conclusión no desconoce que las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y acceso a Puerto Patillos presenten tránsito de vehículos pesados, riesgos viales o percepción de inseguridad. Lo que se concluye es que, de acuerdo con la modelación y antecedentes del expediente de evaluación, el aporte atribuible al Proyecto no genera una obstrucción significativa de la libre circulación ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto contempla el CAV-01 "Plan de Transporte y Seguridad Vial", aplicable a la flota propia y contratista, que considera monitoreo de rutas y velocidades mediante GPS o sistema equivalente, identificación visible de vehículos, planificación de viajes, cámaras en camiones, inducciones obligatorias, detección de fatiga y somnolencia, registros de infracciones y medidas correctivas.

Asimismo, el CAV-01 considera registros de salida de camiones desde la faena, antecedentes de seguimiento GPS, comunicaciones y alertas comunitarias, estadísticas de infracciones y sanciones, e informes de cumplimiento, los cuales permiten dar seguimiento a la operación vial del Proyecto.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, se incorporaron antecedentes complementarios sobre sus rutas de desplazamiento, incluyendo el uso de A-750, A-760 y Ruta 1 para visitas específicas hacia sectores de la costa y sitios de significación. Sin embargo, también concluyó que dichos desplazamientos son acotados y específicos, y que el Proyecto no genera obstrucción o restricción a la libre circulación ni aumento significativo de tiempos de desplazamiento respecto de dicho grupo.

En consecuencia, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en favor de la Familia Ceballos por esta materia, dado que no se identificó una afectación significativa de sus sistemas de vida y costumbres atribuible al transporte del Proyecto.

Observación 57

52. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. donde la familia Ceballos observa que la Ruta 1 a la A750 en el área del falleron costero ***existe un cuello de botella afectaciones en el traslado y desplazamiento, producto de la acumulación de vehículos pesados con RCA vigentes****, del propio proyecto y la suma 3ero proyectos y el desplazamiento de la Familia Ceballos, donde se ve afectada el Área de influencia del presente proyecto en evaluación ambiental, donde incluimos (el cruce entre la Ruta A750 y Ruta A760) ambos lugares afectan nuestra trashumancia por el territorio, donde el titular del proyecto no está analizando la cargas viales acumulativas y sinérgicas donde la subida de camiones vacíos y la bajada de camiones cargado con sal e insumos para el desarrollo del proyecto, afectan y altera la viabilidad, donde el titular del proyecto identifica preliminarmente que trasporte de mina a Patillos viajes anuales de 299.856 donde se debe multiplicar por 2 "vuelta" dando un total de 599.712 viajes en el año, donde se le debe sumar los camiones que suben desde Patillo a los clientes mineros, que son 29.986,* ***ahora bien, estos camiones de vuelta no especifica si utilizan Ruta A65, Ruta A97B, o Ruta A16 o van hacia Antofagasta ruta A5 a las Ruta A1, esto no ha sido trasparentado por el proyecto****, lo cual nos preocupa, puesto que existen múltiples accidentes en las rutas, que a veces esto nos hace decidir no asistir a nuestras ritualidad, lo cual afecta nuestra equilibrios espiritual, afectando nuestra salud corporal y mental.* ***Debido a la falta de antecedentes y los volúmenes anuales, mensuales y diario de trasporte de carga que no están siendo ponderados, nos genera afectaciones e impactos en nuestro buen vivir, vulnerando nuestros derechos humanos puesto que nos altera nuestra forma de vida y costumbres como pueblos indígenas…****"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de los flujos de transporte, el proyecto distingue entre el transporte de sal procesada hacia Puerto Patillos y el transporte de sal procesada hacia clientes mineros. El transporte hacia Puerto Patillos corresponde al flujo de mayor magnitud, con 299.856 viajes anuales de ida, equivalentes a 24.988 viajes mensuales, mediante camiones de 30 toneladas.

Dado que la tabla de flujos informa viajes de ida, es correcto considerar que, para efectos de movimientos viales totales, dicho flujo implica también el retorno de los camiones. Por tanto, los 299.856 viajes anuales hacia Puerto Patillos equivalen referencialmente a 599.712 movimientos anuales si se considera ida y regreso.

Asimismo, para el año de mayor flujo proyectado, asociado al peak operacional 2036, el proyecto informó aproximadamente 822 viajes diarios de ida hacia Puerto Patillos, equivalentes a 1.644 movimientos diarios si se considera ida y retorno. Esta distinción es relevante, porque permite diferenciar entre viajes de carga en un sentido y movimientos totales de vehículos en la red vial.

Respecto del transporte hacia clientes mineros, el proyecto informó un flujo distinto, correspondiente a 29.986 viajes anuales de ida, equivalentes a 2.499 viajes mensuales. Si se considera el retorno de dichos vehículos, ello representa referencialmente 59.972 movimientos anuales asociados a dicho flujo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En consecuencia, la observación acierta en advertir que los viajes de ida deben distinguirse de los movimientos totales de ida y retorno. Sin embargo, ello no implica que el proceso de evaluación ambiental haya omitido la evaluación vial, ya que la modelación consideró los flujos del Proyecto, sus escenarios de operación y su interacción con la red vial relevante.

Respecto de las rutas utilizadas, debe precisarse que el transporte hacia Puerto Patillos utiliza principalmente Ruta A-750, Ruta 1 y camino existente hacia la garita de acceso a Puerto Patillos. En cambio, el transporte hacia clientes mineros utiliza Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 5, hacia el norte o sur según la ubicación del cliente minero.

Por tanto, las rutas A-65, Ruta 97B o Ruta A-16 mencionadas en la observación no corresponden a rutas declaradas en el proyecto como parte del flujo regular de transporte de sal procesada hacia clientes mineros. Los destinos finales pueden variar según contratos, licitaciones o requerimientos comerciales, pero la ruta evaluada para dicho flujo considera la conexión desde el área mina hacia Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 5.

Respecto del sector identificado como cuello de botella, el proyecto identificó el Tramo 3 de la Ruta A-750, correspondiente al sector montañoso o cuesta de La Encañada, como el que presenta condiciones viales más exigentes, asociadas a su pendiente, curvas, ausencia de oportunidades de adelantamiento y restricciones de velocidad. Por tanto, la preocupación por dicho tramo fue considerada dentro de la modelación vial.

En el escenario más conservador, correspondiente al peak operacional 2036 con comunidad GHPPI, la modelación identificó cambios relevantes en el nivel de servicio del Tramo 3 de la Ruta A-750. No obstante, la variación máxima proyectada en los tiempos de desplazamiento alcanzó aproximadamente 2 minutos y 20 segundos, lo que fue considerado un efecto mínimo y no significativo para efectos del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

Respecto del cruce A-750/A-760, el proyecto también lo incorporó dentro de la red vial relevante, dado que corresponde al punto de conexión entre la ruta utilizada hacia Puerto Patillos y la ruta utilizada hacia clientes mineros por Ruta 5. En atención a las observaciones recibidas, el Proyecto comprometió acciones de seguridad vial y gestiones ante la Dirección de Vialidad para reforzar señalética en cruces relevantes, incluyendo Ruta 1/A-750 y Ruta A-750/A-760.

En cuanto a los impactos acumulativos o sinérgicos, debe señalarse que el proyecto consideró el uso compartido de las rutas A-750 y A-760 con otros proyectos y actividades. La evaluación vial incorporó tránsito existente, usuarios particulares, actividades productivas y proyectos relevantes con interacción sobre la red vial evaluada.

Sin perjuicio de ello, debe distinguirse entre la condición general de una ruta pública usada por múltiples titulares y usuarios, y el impacto ambiental atribuible al Proyecto sometido a evaluación. Para que procedan medidas de mitigación, reparación o compensación específicas, debe identificarse un aporte significativo del Proyecto que genere obstrucción, restricción de la libre circulación, aumento significativo de tiempos de desplazamiento o alteración de sistemas de vida y costumbres.

En el presente caso, los impactos viales identificados fueron IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, referidos a percepción de obstrucción y dificultad de traslado, percepción de dificultad de circulación de usuarios de localidades del Área de Influencia, y aumento de tiempos de traslado en Ruta A-750. Dichos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos.

Lo anterior no significa desconocer que existan riesgos viales, accidentes, tránsito de vehículos pesados o percepción de inseguridad en las rutas señaladas. Significa que, conforme a los antecedentes técnicos de la evaluación, el aporte del Proyecto no configura una alteración significativa de la circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento en los términos del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

Conforme a los antecedentes de la evaluación, no se identificó una obstrucción significativa de la libre circulación, un aumento significativo de tiempos de desplazamiento ni una afectación significativa de la trashumancia cultural, sitios o sistemas de vida y costumbres del GHPPI Familia Ceballos atribuible al Proyecto. Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación, compensación o garantías de no repetición en favor de dicho grupo.

Observación 58

53. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. ***que la familia Ceballos observa que el titular del proyecto no está identificando los gases de efecto invernadero que genera la extracción de minerales puesto que considera Generador gases de efectos invernadero, por la extracción de minerales donde posee equipos área operación mina: Perforadoras primaria y secundaria, sondaje de exploración, compresores, mini cargador, camión pluma, camión polvorín, telehandler, cargadores frontales, motoniveladora, wheeldozer, luminarias, camión tolva.*** *Donde el titular del proyecto no está considerando el transporte de camiones terrestres que trasladan la sal desde Mina al Puerto Patillo y este a la cuidad de Iquique, y del puerto Patillo a Clientes Mineros. Donde los efectos medio ambientales no están considerando, donde igualmente no existe compromiso para generar proyecto de ERNC para el proyecto, equipos trasporte de materiales electicos, Buses Eléctricos del traslado del personal desde la Mina a Ciudad de Iquique y la gran cantidad de camionetas que se trasladas por el área mina puerto, y puerto a ciudad, donde se le deben agregar la vuelta (ida y vuelta), …"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Respecto de la identificación de gases de efecto invernadero, la evaluación ambiental incorporó una estimación de emisiones de GEI para la fase de operación del Proyecto. Dicha estimación consideró emisiones de Alcance 1, asociadas a maquinaria y camiones, y emisiones de Alcance 2, asociadas al consumo de electricidad.

El proyecto señala que durante la fase de operación se desarrollan actividades susceptibles de producir GEI, principalmente por el consumo de combustible de maquinaria, camiones y vehículos, y por el consumo eléctrico de las instalaciones.

Respecto de los equipos señalados por el observante, se identifica en el proyecto la maquinaria requerida para la fase de operación, incluyendo perforadoras primarias y secundaria, sondaje de producción o exploración, compresores, minicargador, camión polvorín, camión pluma, telehandler, cargadores frontales, motoniveladora, wheeldozer, luminarias móviles y camiones tolva, entre otros equipos. Asimismo, el Proyecto señala que no se incorporan modificaciones a los equipos y maquinarias actualmente utilizados, salvo su reposición al término de su vida útil.

En cuanto al transporte, debe aclararse que el proyecto distingue distintos flujos. El transporte de sal procesada hacia Puerto Patillos se realiza desde el área mina hacia la garita de acceso al puerto, por Ruta A-750, Ruta 1 y camino existente hacia Puerto Patillos. Por su parte, el transporte hacia clientes mineros corresponde a un flujo distinto, desde el área mina hacia Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 5, hacia el norte o sur según la ubicación del cliente.

Asimismo, se consideran flujos asociados al traslado de trabajadores, insumos, agua potable, agua de mar, residuos y otros requerimientos de operación. En ese sentido, los flujos viales del Proyecto no se limitan al transporte de sal, sino que incluyen los distintos movimientos necesarios para la operación.

Respecto de la afirmación relativa a los viajes de ida y vuelta, debe señalarse que la información de transporte diferencia viajes de ida y movimientos totales. Para el flujo hacia Puerto Patillos, el proyecto informó 299.856 viajes anuales de ida en el año de mayor operación, lo que equivale referencialmente a 599.712 movimientos anuales si se considera ida y retorno. Para clientes mineros, se informa un flujo distinto de 29.986 viajes anuales de ida, equivalente referencialmente a 59.972 movimientos anuales si se considera retorno.

Por tanto, la necesidad de considerar el retorno de los camiones fue abordada en la evaluación vial y en la estimación de movimientos vehiculares. Sin embargo, debe distinguirse entre la cuantificación de viajes viales y la estimación de GEI, ya que esta última se construye sobre consumos de combustible, maquinaria, camiones, rutas y consumo eléctrico del Proyecto.

Respecto de la estimación de GEI, el proyecto consideró como condición más desfavorable el año 2036, correspondiente al año de mayor emisión de la fase de operación. En dicho escenario, se estimaron emisiones asociadas a maquinaria, transporte y consumo eléctrico, alcanzando aproximadamente 53 mil toneladas anuales de CO2, según los antecedentes complementarios presentados.

Asimismo, en la modelación de emisiones se utilizaron rutas pavimentadas y no pavimentadas del Proyecto, considerando el trayecto desde la faena minera hacia Puerto Patillos y hacia la ciudad de Iquique. Las rutas no pavimentadas corresponden a aquellas ubicadas dentro de la faena minera. Respecto de clientes mineros, el flujo fue identificado separadamente en la descripción de transporte del Proyecto, mediante Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 5.

En relación con la calidad del aire, la evaluación ambiental concluyó que el aporte del Proyecto respecto de MP10 y MP2,5 en los receptores evaluados es menor al 1% de los límites normativos aplicables, y que el aporte de gases modelados no supera el 0,6% de los límites establecidos en la normativa de calidad del aire para los parámetros evaluados. Asimismo, la concentración total proyectada, considerando línea de base y aporte del Proyecto, no supera los límites normativos ni alcanza niveles de latencia.

Respecto de la solicitud de incorporar proyectos ERNC, equipos eléctricos, buses o camionetas eléctricos, corresponde señalar que dichas alternativas pueden constituir buenas prácticas de gestión ambiental, eficiencia energética o descarbonización. Sin embargo, en el marco del SEIA sólo corresponde exigirlas como medidas ambientales obligatorias si resultan necesarias para hacerse cargo de un impacto ambiental significativo identificado y atribuible al Proyecto.

En este caso, el proyecto no identificó un impacto significativo asociado a GEI que haga procedente exigir la electrificación total de la flota, buses eléctricos, camionetas eléctricas o un proyecto ERNC propio como medida de mitigación, reparación o compensación.

Respecto de los efectos acumulativos y sinérgicos, debe precisarse que el SEIA evalúa la interacción del Proyecto con otros proyectos o actividades cuando existe superposición espacial, temporal o funcional sobre un mismo componente ambiental u objeto de protección. En materia vial, se consideró el uso compartido de rutas con otros proyectos y actividades relevantes. En materia de emisiones atmosféricas, se consideró la línea de base y el aporte incremental del Proyecto sobre los receptores evaluados.

No obstante, la referencia general a seis pisos ecológicos, al territorio ancestral o a impactos regionales acumulados por múltiples actividades no permite, por sí sola, atribuir al Proyecto un impacto significativo sobre flora, fauna o grupos humanos indígenas si no existe una relación causal verificable con sus partes, obras o acciones.

Respecto de flora y fauna, no se identificaron impactos significativos asociados a GEI. El impacto significativo reconocido en fauna corresponde a la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica, materia que fue abordada mediante medidas de mitigación, reparación, compensación, seguimiento y alerta temprana. En consecuencia, las medidas principales para fauna se vinculan con gestión lumínica, rescate, rehabilitación, compensación de hábitat, monitoreo e investigación, y no con la compensación directa de emisiones GEI.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, la evaluación incorporó antecedentes complementarios (Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos”), elaborado con información primaria. Dicho antecedente consideró sus áreas de uso, vínculos con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, uso de recursos naturales y sistema de valores.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Sin embargo, se concluyó que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, dado que sus sistemas de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que no se identificó una afectación significativa atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto sobre sus rutas, sitios, recursos naturales, prácticas culturales o sistemas de vida y costumbres.

En particular, no se acreditó que las emisiones GEI del Proyecto generen una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de la Familia Ceballos, ni una afectación directa sobre sus prácticas ancestrales, sitios culturales, recursos naturales o desplazamientos que haga procedente establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en su favor.

Observación 59

54. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTD, que considere en su informe de Caracterización de la Familia Ceballos, sobre el sistema ancestral de waru waru o camellones que se utilizan en la pampa del Tamarugal, comuna de Pozo Almonte, desde la gestión del suelo y el agua con fines agrícolas por medio de inundaciones ancestrales naturales. (Esto ya no es posible en nuestro pueblo de La Huayca Marka, debido a los efectos e impactos acumulativos y sinérgicos por los múltiples proyectos con RCA que extraen agua en la región de Tarapacá desde el Acuífero Endorreico de la Cuenca Hídrica de la Pampa del Tamarugal, donde la Familia Ceballos es vecino de La Empresa Sanitaria Agua del Altiplano que es parte de la Empresa Aguas Nuevas, Empresa que posee conflictos de interese económicos y financieras, donde ha generado sobre impactos ambientales, vulneración de los derechos humanos y una migración forzada de la Familia Ceballos en la región de Tarapacá. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del sistema ancestral de waru waru o camellones, debe señalarse que la observación incorpora un antecedente cultural relevante, vinculado a formas tradicionales de manejo de suelo y agua, prácticas agrícolas ancestrales, memoria territorial y conocimientos indígenas asociados al uso sostenible del territorio. Dicho antecedente debe ser entendido como parte de la relación cultural que el observante atribuye a la Familia Ceballos con La Huayca y la Pampa del Tamarugal.

Sin perjuicio de ello, en los antecedentes revisados del proyecto no se advierte que el sistema waru waru o camellones haya sido identificado como una práctica actualmente desarrollada dentro del área de emplazamiento del Proyecto, ni como una práctica que se ejecute en el área mina, en la superficie de 124,2 hectáreas evaluada, en Puerto Patillos o en las rutas de transporte declaradas por el Proyecto.

Por otra parte, durante la evaluación ambiental se complementó la caracterización del GHPPI Familia Ceballos mediante el Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos” de la Adenda Complementaria, elaborado con fuentes primarias. Dicho antecedente abordó, entre otras materias, el origen y composición del grupo, sus áreas de uso y reclamación territorial, su vínculo con La Huayca, sus desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, organización familiar, sistema de valores y uso o valorización de recursos naturales.

En particular, el documento recogió que GHPPI Familia Ceballos declara haber desarrollado actividades agrícolas y ganaderas en La Huayca, vinculadas a la disponibilidad de agua, y que actualmente dichas actividades no se realizan en los mismos términos, según lo señalado por el propio grupo, debido a problemas asociados al recurso hídrico. También se recogieron antecedentes sobre derechos de agua individuales, plantaciones de Tamarugo y Algarrobo, y preocupaciones por la disminución de las napas subterráneas.

Por tanto, la dimensión agrícola, hídrica y territorial invocada por el observante fue considerada en la caracterización complementaria de la Familia Ceballos, aun cuando el antecedente específico de waru waru o camellones sea incorporado ahora como una precisión cultural adicional.

Sin embargo, la incorporación de un antecedente cultural o histórico no determina por sí sola la existencia de un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto. En el marco del SEIA, corresponde verificar si las partes, obras o acciones evaluadas generan intervención, uso, restricción de acceso o alteración significativa sobre el recurso natural, sitio, práctica cultural o sistema de vida y costumbres invocado.

En relación con el Proyecto, debe reiterarse que éste se emplaza en el Salar Grande de Tarapacá y corresponde a la continuidad operacional de una faena minera de extracción de sal hasta el año 2040, mediante la explotación de 124,2 hectáreas adicionales colindantes con el área actualmente intervenida. El Proyecto no contempla obras, instalaciones, captaciones, plantaciones, intervenciones agrícolas ni actividades directas en La Huayca o en la Pampa del Tamarugal.

Respecto del recurso hídrico, el Proyecto no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas desde la Pampa del Tamarugal. Tampoco solicita nuevos derechos de aprovechamiento de aguas ni utiliza agua en el proceso productivo de extracción de sal, por tratarse de un proceso seco.

El agua potable para trabajadores es suministrada por un tercero autorizado mediante camiones aljibe, bajo condiciones de trazabilidad declaradas en el expediente de evaluación. Asimismo, el agua de mar utilizada para humectación de caminos proviene de Patillos, se usa exclusivamente para control de material particulado y no corresponde a agua continental de la Pampa del Tamarugal.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En consecuencia, no se identificó una relación causal entre el Proyecto y la eventual imposibilidad actual de desarrollar sistemas ancestrales de manejo de suelo y agua en La Huayca, ni con la disminución de napas, pérdida de agricultura, ganadería, forraje, Tamarugos, Algarrobos o sistemas comunitarios de gestión hídrica en la Pampa del Tamarugal.

Respecto de los impactos acumulativos o sinérgicos, debe señalarse que el SEIA evalúa tales efectos cuando existe interacción espacial, temporal o funcional entre el Proyecto y otros proyectos o actividades sobre un mismo componente ambiental u objeto de protección. Para que dichos efectos sean atribuibles al Proyecto, debe existir un aporte verificable de sus partes, obras o acciones.

En este caso, las problemáticas hídricas regionales de la Pampa del Tamarugal y los impactos que el observante atribuye a múltiples proyectos con RCA, empresas sanitarias u otros titulares pueden constituir antecedentes relevantes desde una perspectiva territorial amplia. Sin embargo, no permiten atribuir al presente Proyecto un impacto acumulativo o sinérgico sobre el agua, la agricultura ancestral o los sistemas de vida de la Familia Ceballos si el Proyecto no extrae agua desde dicha cuenca ni desarrolla obras en La Huayca.

Dichas materias deben ser conocidas, según corresponda, por la Dirección General de Aguas, la Superintendencia del Medio Ambiente, la Superintendencia de Servicios Sanitarios, la Autoridad Sanitaria, los tribunales de justicia u otros organismos administrativos o jurisdiccionales competentes. Lo anterior no impide que tales antecedentes hayan sido recogidos como parte del relato y preocupación de la Familia Ceballos, pero no corresponde atribuirlos al Proyecto si no existe una relación causal ambiental acreditada en el expediente de evaluación.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, el proyecto concluyó que dicho grupo no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, dado que sus sistemas de vida y costumbres actuales se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, ubicadas a una distancia relevante del área del Proyecto, y que no se identificó una afectación significativa atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

En particular, no se acreditó que el Proyecto intervenga áreas agrícolas de la Familia Ceballos, sistemas ancestrales de manejo de suelo y agua, derechos de aprovechamiento de aguas, plantaciones, sitios culturales, rutas de desplazamiento o prácticas culturales asociadas a La Huayca o a la Pampa del Tamarugal.

Lo anterior no implica desconocer la relevancia cultural del sistema ancestral referido por el observante, ni la importancia del agua, suelo, agricultura, memoria familiar y territorio para la continuidad cultural de la Familia Ceballos. Significa que, dentro del presente procedimiento ambiental, no se verificó una afectación significativa atribuible al Proyecto sobre dichos elementos.

Observación 60

55. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTD, que considere la expresión pueblos indígenas, debe englobar sus creencias, lenguas, culturas y medios de subsistencia, así como su conexión intrínseca con los territorios y ecosistemas tradicionales con relación a su trashumancia cultural de la Familia Ceballos. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del alcance de la expresión pueblos indígenas, se comparte que su análisis no puede reducirse únicamente al domicilio, residencia permanente o uso económico de un espacio. En el marco del componente Medio Humano, especialmente tratándose de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, corresponde considerar sus sistemas de vida y costumbres, prácticas culturales, formas de organización, vínculos territoriales, uso de recursos naturales, lugares de significación y desplazamientos relevantes.

En este sentido, la evaluación ambiental debe ponderar no sólo la residencia habitual, sino también la forma en que un grupo humano se relaciona con el territorio, sus espacios culturales, sitios de valor patrimonial, rutas de desplazamiento, medios de subsistencia y elementos que puedan incidir en su arraigo, cohesión social o continuidad cultural.

Durante la evaluación ambiental, se complementó la información inicialmente presentada respecto del GHPPI Familia Ceballos, a través del Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos” de la Adenda Complementaria, elaborado con fuentes primarias, y orientado a caracterizar sus sistemas de vida y costumbres.

Dicha caracterización abordó, entre otras materias, el origen y composición del grupo, su identidad indígena, áreas de uso y reclamación territorial, vínculo con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, organización familiar, prácticas culturales, símbolos de pertenencia, sistema de valores, uso y valorización de recursos naturales y transmisión de tradiciones.

Por tanto, la evaluación consideró antecedentes relativos a su historia familiar, su vínculo con el Tamarugal, La Huayca, sectores de costa, Salar Grande, rutas de desplazamiento, cosmovisión andina, prácticas tradicionales y su relación con distintos espacios del territorio regional. Se recogió antecedentes sobre la organización familiar, la toma de decisiones comunitarias, la transmisión de conocimientos a las generaciones más jóvenes, la importancia de recuperar tradiciones ancestrales y los valores de reciprocidad, ayuda mutua, equilibrio e interconexión con la naturaleza manifestados por el representante del GHPPI Familia Ceballos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Respecto de los medios de subsistencia, el proyecto consideró que el GHPPI Familia Ceballos declaró haber desarrollado actividades agrícolas y ganaderas en La Huayca, vinculadas al uso del agua, Tamarugos, Algarrobos, forraje y otros elementos del territorio. También se recogió que dichas actividades actualmente no se realizan en los mismos términos, según lo informado por el propio grupo, debido a problemáticas hídricas del sector.

Respecto de la trashumancia cultural, se consideró que el GHPPI declara desplazamientos hacia determinados sectores de la costa, Salar Grande y otros espacios de significación cultural, utilizando tramos de rutas públicas como A-750, A-760 y Ruta 1. También se recogieron referencias a caminos culturales, y sitios de rogativa visibilizados durante el procedimiento.

Por ello, corresponde verificar si el Proyecto genera intervención, uso o restricción de acceso a recursos naturales utilizados por el grupo; obstrucción o restricción a la libre circulación; alteración del acceso a bienes, equipamientos o servicios; o dificultad o impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.

Conforme a los antecedentes, se concluyó que los sistemas de vida y costumbres actuales del GHPPI Familia Ceballos se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, ubicadas a una distancia relevante del área del Proyecto. Asimismo, se determinó que sus visitas hacia sectores de la costa y del Salar Grande son específicas y esporádicas.

Respecto de las rutas públicas utilizadas por el GHPPI, se concluyó que el Proyecto no genera obstrucción o restricción significativa a la libre circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento en Ruta A-750, Ruta A-760 y cruce Ruta 1. Lo anterior fue evaluado en el modelo vial y en la caracterización complementaria del grupo.

Respecto de los sitios culturales o espacios visibilizados, se concluyó que el Proyecto no interviene dichos sitios, no impide su acceso, no modifica su condición material ni desarrolla actividades en ellos. En particular, los lugares relevados dentro del Salar Grande no se ubican dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada.

Respecto de los recursos naturales, tampoco se identificó que el Proyecto intervenga, use o restrinja el acceso a recursos utilizados por la Familia Ceballos como sustento económico, medicinal, o cultural. En materia hídrica, el Proyecto no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas desde la Pampa del Tamarugal, ni utiliza agua en el proceso productivo de extracción de sal.

En consecuencia, si bien la observación plantea correctamente que la comprensión de los pueblos indígenas debe incorporar creencias, culturas, medios de subsistencia, territorio, ecosistemas tradicionales y movilidad cultural, el proyecto no identificó una afectación significativa de dichos elementos atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto.

Lo anterior no implica desconocer la identidad, cosmovisión, historia territorial, vínculos culturales o prácticas manifestadas por la Familia Ceballos. Significa que, dentro del presente procedimiento ambiental, no se verificó que el Proyecto genere una alteración significativa sobre sus sistemas de vida y costumbres, en los términos del artículo 11 letra c) de la Ley N°19.300 y del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

Observación 61

56. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTD, que considere entre sus análisis las garantizar su supervivencia, dignidad, bienestar y para ejercer sus derechos inherentes, los pueblos indígenas deben poseer, conservar y gestionar sus territorios, tierras y recursos. Donde no se ha cumplido debido a los intereses empresariales, donde todos esos daños lo hemos debido absorber y donde estos impactos terminan afectando la buena fe, de los pueblos a las decisiones administrativas del Estado y las propias Empresa Mineras, los cuales poseen conflictos de intereses por la riqueza que existe en nuestros pueblos. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto a lo observado, se reconoce que la relación de los pueblos indígenas con sus territorios, tierras, aguas, recursos naturales, prácticas culturales y sistemas de vida posee una dimensión material, y cultural. Por tanto, en la evaluación ambiental de proyectos que puedan afectar a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, corresponde analizar no sólo la residencia permanente, sino también las rutas, espacios de significación, recursos naturales, y prácticas culturales.

Durante el proceso de evaluación, se identificaron los siguientes Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en localidades del borde costero, pertenecientes al Área de Influencia del proyecto, como Caleta Chanavaya, Caleta Caramucho, y Caleta Chanavayita:

- Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya.
- Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq´uta de Caleta Chanavaya.
- Asociación Indígena Yayael de Caleta Caramucho.
- Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavayita.

La caracterización de estos grupos fue complementada durante la evaluación mediante antecedentes primarios y secundarios, considerando sus formas de organización, actividades económicas, vínculos territoriales, prácticas culturales y religiosas y patrones de desplazamiento.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, la evaluación incorporó antecedentes complementarios (Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos”), elaborado con información primaria. Dicho antecedente consideró, entre otras materias, el origen y composición del grupo, sus áreas de uso y reclamación territorial, su vínculo con La Huayca,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

sus principales desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, organización familiar, sistema de valores, prácticas culturales, uso y valorización de recursos naturales, y preocupaciones asociadas al agua, al territorio y a la continuidad cultural.

Sin embargo, se concluyó que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, dado que sus sistemas de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que no se identificó una afectación significativa atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto sobre sus rutas, sitios, recursos naturales, prácticas culturales o sistemas de vida y costumbres.

Asimismo, se concluyó que las obras y actividades del Proyecto no generan obstrucciones en las rutas públicas utilizadas por el GHPPI Familia Ceballos, particularmente Ruta A-750, Ruta A-760 y cruce Ruta 1; no producen cambios significativos en sus desplazamientos; no interfieren con las actividades culturales visibilizadas; y no intervienen los sitios identificados por el observante.

Respecto de los recursos naturales, el expediente no identificó que el Proyecto intervenga, utilice o restrinja el acceso a recursos empleados por la Familia Ceballos como sustento económico o para usos tradicionales, medicinales, o culturales. En materia hídrica, el Proyecto no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas desde la Pampa del Tamarugal, ni utiliza agua en el proceso productivo de extracción de sal.

Por tanto, no se acreditó que el Proyecto afecte tierras, territorios, aguas, recursos naturales, medios de subsistencia, sitios culturales o prácticas de la Familia Ceballos en términos que configuren una alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres.

Respecto de las alegaciones relativas a intereses empresariales, eventuales conflictos de interés y pérdida de confianza en las decisiones administrativas del Estado o en la actuación de empresas mineras, cabe señalar que dichas materias, en cuanto no se vinculen directamente con los contenidos ambientales del Proyecto o con el procedimiento de evaluación ambiental, exceden el ámbito de análisis propio del SEIA.

En cuanto a los impactos históricos y a la afectación acumulada señalados por el observante, éstos pueden ser considerados en la medida que existan antecedentes que permitan establecer una relación con los componentes ambientales evaluados y con los efectos atribuibles al Proyecto en evaluación. Por consiguiente, su sola invocación no permite concluir la existencia de un impacto ambiental atribuible al Proyecto ni constituye, por sí misma, fundamento para establecer medidas ambientales adicionales.

Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación, compensación, restitución o garantías de no repetición en favor del GHPPI Familia Ceballos, sin perjuicio del cumplimiento estricto de las medidas y compromisos ambientales establecidos en la evaluación del proyecto.

Observación 62

57. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTD, que considere la Libre Determinación y Gestión Territorial, los pueblos indígenas pueden perder sus tierras, lugares sagrados, recursos y medios de subsistencia en virtud de acuerdos sobre conservación del medio ambiente que ignoran su derecho a la libre determinación ni a sus autoridades tradicionales, donde los impactos no considerado ya han provocado desplazamientos forzados y expropiación de sus recursos naturales y minerales. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la libre determinación y gestión territorial, se reconoce que los pueblos indígenas mantienen una relación especial con sus tierras, territorios, aguas, recursos naturales, sitios sagrados, prácticas culturales y medios de subsistencia. Dicha relación tiene una dimensión material, y cultural, por lo que debe ser considerada cuando un proyecto pueda generar afectaciones directas sobre sus sistemas de vida y costumbres.

Sin perjuicio de lo anterior, en el marco del SEIA, la aplicación de dichos estándares debe realizarse conforme a la Ley N°19.300, el Reglamento del SEIA y los antecedentes del expediente. Por tanto, corresponde determinar si las partes, obras o acciones del Proyecto generan una afectación significativa sobre el GHPPI Familia Ceballos, sus tierras, rutas, sitios culturales, recursos naturales, medios de subsistencia o prácticas culturales.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, la evaluación incorporó antecedentes complementarios (Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos”), elaborado con información primaria. Dicho antecedente consideró, entre otras materias, el origen y composición del grupo, sus áreas de uso y reclamación territorial, su vínculo con La Huayca, sus principales desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, organización familiar, sistema de valores, prácticas culturales, uso y valorización de recursos naturales, y preocupaciones asociadas al agua, al territorio y a la continuidad cultural.

No obstante, se concluyó que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, dado que sus sistemas de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que no se identificó una afectación significativa atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto sobre sus rutas, sitios, recursos naturales, prácticas culturales o sistemas de vida y costumbres.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Asimismo, se concluyó que las obras y actividades del Proyecto no generan obstrucciones en las rutas públicas utilizadas por el GHPPI Familia Ceballos, particularmente Ruta A-750, Ruta A-760 y cruce Ruta 1; no producen cambios significativos en sus desplazamientos; no interfieren con las actividades culturales visibilizadas; y no intervienen los sitios identificados por el observante.

Respecto de tierras, sitios sagrados, recursos naturales y medios de subsistencia, el expediente no identificó que el Proyecto intervenga terrenos de este GHPPI, restrinja el acceso a sitios de significación cultural, afecte derechos de aprovechamiento de aguas, modifique plantaciones, impida actividades agrícolas o ganaderas, o limite el uso tradicional, medicinal, o cultural de recursos naturales utilizados por dicho grupo.

En relación con el agua, el Proyecto no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas desde la Pampa del Tamarugal, y no utiliza agua en el proceso productivo de extracción de sal, por tratarse de un proceso seco. Por tanto, no se identificó una afectación hídrica atribuible al Proyecto sobre recursos o medios de subsistencia de la Familia Ceballos.

Respecto de las alegaciones de desplazamiento forzado, expropiación de recursos naturales y minerales, conflictos históricos o impactos no considerados, cabe señalar que dichas materias, en cuanto no se vinculen directamente con los contenidos ambientales del Proyecto o con el procedimiento de evaluación ambiental, exceden el ámbito de análisis propio del SEIA.

Conforme a los antecedentes evaluados, no se acreditó que el Proyecto produzca desplazamiento físico o económico del GHPPI Familia Ceballos, pérdida de tierras, pérdida de sitios sagrados, expropiación de recursos naturales o minerales, ni afectación significativa de sus medios de subsistencia, prácticas culturales o sistemas de vida y costumbres.

Respecto de la consulta indígena o consentimiento, debe precisarse que en el SEIA su procedencia debe ser determinada por el Servicio de Evaluación Ambiental cuando se verifiquen los presupuestos normativos aplicables, esto es, cuando el Proyecto genere afectación directa sobre uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. En este caso, conforme al expediente, no se identificó afectación directa o significativa sobre la Familia Ceballos atribuible al Proyecto.

Lo anterior no implica desconocer la relevancia de la libre determinación, la gestión territorial, las autoridades tradicionales ni la relación de la Familia Ceballos con distintos espacios de la Región de Tarapacá. Significa que, dentro del presente procedimiento ambiental, no se verificó una relación causal entre las partes, obras y acciones del Proyecto y una afectación significativa sobre dichos elementos.

Observación 63

58. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTD, que considere entre sus análisis los Principios Rectores sobre las Empresas, los Derechos Humanos y la no discriminación para detectar, prevenir, mitigar y dar cuenta de cualquier impacto adverso o potencialmente adverso de sus actividades en los derechos humanos de los pueblos indígenas. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de los Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos, éstos constituyen un estándar internacional relevante en materia de conducta empresarial responsable, basado en los pilares de proteger, respetar y remediar. En particular, la debida diligencia en derechos humanos busca que las empresas identifiquen, prevengan, mitiguen y den cuenta de la forma en que abordan impactos adversos reales o potenciales derivados de sus actividades o relaciones comerciales.

Dicho estándar resulta especialmente relevante cuando los proyectos o actividades pueden relacionarse con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, atendida la especial vinculación de éstos con sus territorios, recursos naturales, prácticas culturales, sistemas de vida, medios de subsistencia y lugares de significación cultural.

Sin perjuicio de ello, en el marco del SEIA, la aplicación de dichos estándares debe realizarse conforme a la Ley N°19.300, el Reglamento del SEIA y los antecedentes del expediente. Por tanto, corresponde determinar si las partes, obras o acciones del Proyecto generan efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, y si dichos efectos se manifiestan sobre uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

En este contexto, los Principios Rectores pueden ser considerados como un estándar orientador de buenas prácticas empresariales, gestión de riesgos, prevención de impactos, relacionamiento con comunidades, trazabilidad de contratistas y mecanismos de atención de inquietudes. Sin embargo, no sustituyen la evaluación ambiental regulada por la Ley N°19.300 ni permiten imponer medidas de mitigación, reparación o compensación si no se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto.

Respecto de la no discriminación, corresponde señalar que la evaluación ambiental no debe excluir ni desestimar antecedentes por el solo hecho de que provengan de un grupo humano perteneciente a pueblos indígenas, de una organización de hecho o de una familia que reivindica vínculos culturales, o territoriales. Por el contrario, dichos antecedentes deben ser analizados en función de su contenido, pertinencia ambiental y relación causal con el Proyecto.

En el presente caso, durante la evaluación ambiental se requirió complementar la información inicialmente presentada respecto del GHPPI Familia Ceballos. En respuesta, se incorporó en la Adenda Complementaria el Anexo 2.3

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

"Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos", elaborado con fuentes primarias y secundarias. Dicho antecedente consideró el origen y composición del grupo, áreas de uso y reclamación territorial, vínculo con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, organización familiar, sistema de valores, prácticas culturales, símbolos de pertenencia, uso de recursos naturales y preocupaciones asociadas al territorio, agua, rutas y continuidad cultural.

Por tanto, la evaluación ambiental no se limitó a una revisión formal ni meramente residencial de la Familia Ceballos, sino que incorporó antecedentes sobre su dimensión cultural, familiar, y territorial, incluyendo la información proporcionada por el propio grupo.

No obstante, conforme al expediente, se concluyó que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, dado que sus sistemas de vida y costumbres actuales se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, ubicadas a una distancia relevante del área de emplazamiento del Proyecto.

Asimismo, se concluyó que el Proyecto no genera obstrucciones significativas en las rutas públicas utilizadas por la Familia Ceballos, no produce cambios significativos en sus desplazamientos, no interfiere con los sitios culturales visibilizados, no restringe el acceso a recursos naturales utilizados por dicho grupo y no afecta significativamente sus sistemas de vida y costumbres.

Respecto de la debida diligencia empresarial, debe señalarse que el proyecto contempla medidas y compromisos que permiten prevenir, controlar y dar seguimiento a materias ambientalmente relevantes, tales como seguridad vial, control de flota propia y contratista, gestión de inquietudes comunitarias, trazabilidad de suministros, manejo de residuos, control de emisiones y seguimiento de medidas ambientales.

Respecto de la solicitud de mitigación, reparación o compensación, corresponde señalar que dichas medidas proceden cuando se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto. En este caso, conforme a los antecedentes del expediente, no se identificó una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de la Familia Ceballos, sus rutas, sitios culturales, recursos naturales, prácticas culturales o medios de subsistencia.

Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en favor de la Familia Ceballos por esta materia.

Observación 64

59. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos LTD, que considere entre sus análisis asegurar de no comprometer la seguridad de los pueblos indígenas y de los defensores de los derechos humanos y la no discriminación relacionados con el medio ambiente en los territorios indígenas. ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del estándar invocado, se reconoce que las personas, grupos u organizaciones que promueven y defienden derechos humanos en asuntos ambientales deben poder ejercer su participación sin discriminación, presión, amenaza, represalia o afectación a su seguridad. Este estándar resulta especialmente relevante cuando las observaciones provienen de personas o grupos que invocan pertenencia indígena, vínculos territoriales, prácticas culturales o preocupaciones por recursos naturales.

En ese sentido, las observaciones ciudadanas presentadas por la Familia Ceballos fueron analizadas por su contenido ambiental, cultural y territorial, sin discriminación por su forma de organización, identidad, origen familiar, residencia, pertenencia indígena declarada o posición crítica frente al Proyecto.

Durante la evaluación ambiental, la autoridad requirió complementar los antecedentes inicialmente presentados respecto de la Familia Ceballos. Por lo que se incorporó en la Adenda Complementaria el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos", elaborado con fuentes primarias, y que consideró el origen y composición del grupo, sus áreas de uso y reclamación territorial, vínculo con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, organización familiar, sistema de valores, prácticas culturales, uso y valorización de recursos naturales y preocupaciones asociadas al territorio, agua, rutas y continuidad cultural.

Por tanto, la evaluación ambiental no omitió la existencia de la Familia Ceballos ni desestimó sus planteamientos por razones discriminatorias. Sus antecedentes fueron incorporados al expediente y analizados para determinar si las partes, obras o acciones del Proyecto podían generar afectación significativa sobre sus sistemas de vida y costumbres.

Conforme al expediente, se concluyó que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, dado que sus sistemas de vida y costumbres actuales se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, ubicadas a una distancia relevante del área de emplazamiento del Proyecto.

Asimismo, se concluyó que el Proyecto no genera obstrucciones significativas en las rutas públicas utilizadas por la Familia Ceballos, no produce cambios significativos en sus desplazamientos, no interfiere con los sitios culturales visibilizados, no restringe el acceso a recursos naturales utilizados por dicho grupo y no afecta significativamente sus sistemas de vida y costumbres.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En resumen, la seguridad de los pueblos indígenas y de las personas defensoras de derechos humanos ambientales, así como la no discriminación, constituyen estándares relevantes que deben orientar el relacionamiento, la participación y la gestión de inquietudes asociadas al Proyecto. Sin embargo, conforme a los antecedentes del expediente, no se identificaron hechos concretos de amenaza, represalia, discriminación o afectación a la seguridad de la Familia Ceballos atribuibles al Proyecto, ni una afectación significativa de sus sistemas de vida y costumbres.

Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación, compensación o garantías de no repetición en favor de la Familia Ceballos por esta materia.

Observación 65

60. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., que considere entre sus análisis ***establezca mecanismos de reclamación para las personas y comunidades que puedan verse afectadas negativamente, basados en el compromiso y el diálogo con los pueblos indígenas****, de acuerdo con el principio rector 31, velando por que los mecanismos y la reparación sean culturalmente apropiados…"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del Principio Rector 31, éste establece criterios de eficacia para mecanismos de reclamación no judiciales, tales como legitimidad, accesibilidad, previsibilidad, equidad, transparencia, compatibilidad con los derechos, aprendizaje continuo y diálogo con los grupos destinatarios. Dicho estándar puede orientar buenas prácticas empresariales en materia de relacionamiento comunitario, gestión de reclamos, respuesta a inquietudes y prevención de conflictos.

Sin perjuicio de lo anterior, en el marco del SEIA, los mecanismos de reclamación, comunicación o gestión de inquietudes se evalúan conforme a la Ley N°19.300, el Reglamento del SEIA y los antecedentes del expediente. Por tanto, sólo corresponde imponer medidas de mitigación, reparación o compensación cuando se identifique un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto.

En este sentido, el Proyecto contempla el CAV-02 *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*, orientado a contar con un canal formal de comunicación y diálogo durante la fase de operación. Dicho compromiso considera el diseño, divulgación, implementación y gestión de canales de comunicación para recibir sugerencias, quejas o reclamos, así como procedimientos de evaluación, respuesta, tiempos, responsables, monitoreo y seguimiento hasta el cierre del proceso.

Asimismo, el CAV-03 *"Plan de Gestión Comunitaria"* considera Mesas de Trabajo Permanentes con las comunidades del Área de Influencia, orientadas a identificar percepciones, dudas, observaciones comunitarias y oportunidades de colaboración durante la operación del Proyecto.

Por su parte, el CAV-04 *"Sistema de Monitoreo Participativo"* considera la entrega de información sobre el avance y cumplimiento de medidas y compromisos ambientales del Proyecto, mediante reportes y eventuales visitas de terreno coordinadas con las organizaciones representativas de las localidades del Área de Influencia.

Estos compromisos permiten establecer una estructura de comunicación, diálogo, recepción de inquietudes, respuesta y seguimiento. Desde la perspectiva del estándar invocado por el observante, dichos mecanismos se relacionan con criterios de accesibilidad, previsibilidad, transparencia y diálogo, en cuanto deben contar con canales definidos, responsables, plazos, seguimiento y cierre.

Sin perjuicio de ello, para que dichos mecanismos resulten adecuados, su implementación debe considerar un trato respetuoso, no discriminatorio, claro, oportuno y culturalmente pertinente, especialmente cuando las inquietudes sean formuladas por grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas o por personas que invoquen vínculos culturales, o territoriales con el área evaluada.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación ambiental se incorporó el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos", elaborado con fuentes primarias y secundarias, en el cual se abordaron sus sistemas de vida y costumbres, áreas de uso y reclamación territorial, vínculo con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, ritos comunitarios, sistema de valores y uso de recursos naturales.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, la evaluación incorporó antecedentes complementarios (Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos"), elaborado con información primaria, y que consideró, entre otras materias, el origen y composición del grupo, sus áreas de uso y reclamación territorial, su vínculo con La Huayca, sus principales desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, organización familiar, sistema de valores, prácticas culturales, uso y valorización de recursos naturales, y preocupaciones asociadas al agua, al territorio y a la continuidad cultural.

No obstante, conforme a los antecedentes del expediente, se concluyó que la Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, dado que sus sistemas de vida y costumbres se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que no se identificó una afectación significativa atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto sobre sus rutas, sitios, recursos naturales, prácticas culturales o sistemas de vida y costumbres.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En particular, el proceso de evaluación concluyó que el Proyecto no genera obstrucciones significativas en las rutas públicas utilizadas por la Familia Ceballos, no interfiere con sus sitios culturales visibilizados, no restringe el acceso a recursos naturales utilizados por dicho grupo y no altera significativamente sus prácticas culturales.

Por tanto, no corresponde establecer un mecanismo de reclamación específico y exclusivo para la Familia Ceballos como medida de mitigación, reparación o compensación, al no haberse identificado un impacto ambiental significativo sobre dicho grupo.

Respecto de la reparación culturalmente apropiada solicitada, corresponde precisar que en el SEIA las medidas de reparación o compensación proceden cuando existe un impacto ambiental significativo que deba ser reparado o compensado. En este caso, conforme al expediente, no se identificó una afectación significativa sobre la Familia Ceballos que haga procedente establecer una reparación cultural específica.

Observación 66

*"61. Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., **que los vehículos livianos y de carga pesada, posean el distintivo visible del proyecto, en caso de malas particas viales, se pueda identificar y genera las respectivas denuncias**..."* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de los vehículos de carretera no livianos, tales como camiones y buses asociados al Proyecto, el proyecto contempla dentro del **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"* la incorporación de logos identificatorios de la empresa y número de unidad en operación. Asimismo, contempla la incorporación de un logo con número de contacto para que la comunidad pueda reportar reclamos relacionados con infracciones en la conducción.

En consecuencia, la solicitud del observante se encuentra atendida respecto de los vehículos no livianos vinculados al Proyecto, por cuanto éstos deberán contar con elementos visibles que permitan su identificación y trazabilidad comunitaria.

Además, para dichos vehículos no livianos, el CAV-01 contempla sistema de monitoreo de velocidad a bordo mediante GPS o sistema equivalente, planificación y control de viajes, cámaras de grabación de rutas de desplazamiento en camiones de transporte de carga y dispositivos de control de fatiga y somnolencia para conductores.

Respecto de los vehículos livianos, el proyecto establece como equipamiento el sistema de monitoreo a bordo mediante GPS o equivalente, además de la obligación de mantener encendidas sus luces de desplazamiento cuando el vehículo esté siendo operado.

En relación con eventuales malas prácticas viales, el CAV-01 contempla un sistema de seguimiento a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular, mediante una bitácora en la cual deberán registrarse verificaciones realizadas, infracciones detectadas y medidas correctivas adoptadas, en caso de corresponder.

Asimismo, el **CAV-02** *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"* contempla canales formales para recibir sugerencias, quejas o reclamos, incluyendo materias asociadas al tránsito de vehículos del Proyecto, infracciones en la conducción, incumplimiento de rutas, exceso de velocidad, conducción riesgosa u otras situaciones vinculadas a la operación.

Para que dichos reclamos puedan ser evaluados adecuadamente, resulta relevante que la persona u organización que informe una mala práctica vial indique, en lo posible, fecha, hora, lugar, ruta, dirección de desplazamiento, patente, número de unidad si es visible, tipo de vehículo, descripción de la conducta observada y cualquier antecedente de respaldo disponible.

Lo anterior permite vincular el reclamo con los registros de salida de camiones, monitoreo GPS, cámaras de ruta, bitácoras internas, infracciones detectadas y medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.

Debe precisarse que los mecanismos del CAV-01 y CAV-02 no sustituyen las denuncias que puedan efectuarse ante los organismos públicos competentes, cuando se trate de infracciones de tránsito, accidentes, conducción temeraria u otros hechos que deban ser conocidos por la autoridad correspondiente. Sin perjuicio de ello, dichos mecanismos permiten activar la revisión interna, trazabilidad y respuesta comunitaria respecto de vehículos vinculados al Proyecto.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, el expediente consideró antecedentes sobre sus desplazamientos por rutas públicas utilizadas también por el Proyecto, particularmente Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 1. Sin embargo, conforme a los antecedentes evaluados, no se identificó una obstrucción significativa de la libre circulación ni una afectación significativa de sus sistemas de vida y costumbres atribuible al Proyecto.

Por tanto, no corresponde establecer una medida específica de mitigación, reparación o compensación en favor de la Familia Ceballos por esta materia.

Observación 67

62. ¿Cómo se subsanarán los daños e impactos previstos y no previstos que pueda generar en el medio ambiente y a la Familia Ceballos por parte de la la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., en el territorio indígena no reconocido aun por el Estado de Chile, pero que ancestralmente ha sido recorrido, por el área de influencia del proyecto, donde la Familia

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Ceballos se verá afectado en corto, mediano y largo plazo donde genera su trashumancia ancestral cultural, donde solicitamos que existan Seguros Comprometidos para Compensar los posibles daños, donde el titular del proyecto no puede asegurar a ciencia cierta que estos no sucedan afectado y alterando la espiritualidad de Nibaldo Ceballos Carrero quien es Yatiri, Awatiri y Amauta, donde la Familia Ceballos se verá afectada? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?"

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de los impactos previstos, el Proyecto identificó y evaluó sus efectos ambientales conforme a las partes, obras y acciones sometidas al SEIA, incluyendo la continuidad operacional hasta el año 2040, transporte, operación minera, emisiones, residuos, riesgos, medio humano, fauna, luminosidad, rutas y cierre.

En dicho marco, el impacto significativo reconocido por el Proyecto corresponde a la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica, respecto del cual se establecieron medidas de mitigación, reparación, compensación, seguimiento y compromisos complementarios, tales como gestión lumínica, monitoreo de incidentes, rescate y rehabilitación, restauración y preservación de hábitat reproductivo, estudio poblacional y programa de educación ambiental.

Respecto de otros componentes ambientales, incluyendo medio humano, rutas, recursos naturales, patrimonio cultural, agua, flora, fauna terrestre, ruido, vibraciones y calidad del aire, la evaluación ambiental no identificó impactos significativos adicionales que requieran medidas de mitigación, reparación o compensación en los términos del artículo 11 de la Ley N°19.300.

Respecto de daños o impactos no previstos, corresponde señalar que el proyecto contempla un Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias, actualizado durante la evaluación, que identifica riesgos naturales, antrópicos y climáticos, incluyendo sismos, vientos o lluvias, tormentas eléctricas, derrames de residuos o sustancias peligrosas, accidentes en ruta, volcamientos de equipos pesados o vehículos livianos, incendios, emergencias médicas, cortes de energía, cortes de vías de acceso y otros eventos.

Dicho plan establece acciones preventivas, formas de control y seguimiento, acciones de respuesta ante emergencias, comunicaciones internas y externas, investigación de incidentes y aviso a los organismos fiscalizadores competentes, incluida la Superintendencia del Medio Ambiente cuando corresponda.

En consecuencia, los eventos no previstos o contingentes no se abordan mediante una compensación anticipada e indeterminada, sino mediante prevención, control, respuesta, investigación, corrección, registro, reporte y fiscalización, conforme a la naturaleza del evento y al recurso o comunidad eventualmente afectada.

En materia vial, el expediente contempla el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, que considera control de flota propia y contratista, monitoreo de rutas y velocidades mediante GPS o sistema equivalente, identificación visible de vehículos no livianos, planificación de viajes, cámaras en camiones, inducciones, dispositivos de fatiga y somnolencia, análisis de tramos riesgosos, registros de infracciones y medidas correctivas.

Asimismo, el CAV-02 *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"* permite canalizar reclamos, antecedentes o inquietudes vinculadas con la operación del Proyecto, incluyendo eventuales situaciones de tránsito, incumplimientos, riesgos, incidentes, daños o molestias que pudieran requerir evaluación, respuesta y seguimiento.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, la evaluación incorporó antecedentes complementarios (Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos"), elaborado con información primaria, y que consideró, entre otras materias, el origen y composición del grupo, sus áreas de uso y reclamación territorial, su vínculo con La Huayca, rutas de desplazamiento, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, ritos comunitarios, sistema de valores y uso o valorización de recursos naturales.

Asimismo, se consideraron los antecedentes declarados por el GHPPI Familia Ceballos respecto de su trashumancia cultural, vínculos con distintos espacios de la Región de Tarapacá, sitios visibilizados, desplazamientos por rutas públicas y relación con el territorio.

Sin perjuicio de ello, conforme a los antecedentes del expediente, se concluyó que la Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, dado que no se identificó una afectación significativa de sus sistemas de vida y costumbres atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

En particular, el proceso de evaluación concluyó que el Proyecto no genera obstrucción o restricción significativa en las rutas públicas utilizadas por la Familia Ceballos, no produce cambios significativos en sus desplazamientos, no interviene los sitios culturales visibilizados, no impide su acceso, no modifica su condición material, no restringe el uso de recursos naturales utilizados por dicho grupo y no altera significativamente sus prácticas culturales.

Respecto de la solicitud de seguros comprometidos para compensar posibles daños, corresponde señalar que el expediente no identifica un seguro específico en favor del GHPPI Familia Ceballos ni un mecanismo económico anticipado destinado a compensar eventuales daños hipotéticos no determinados. En el marco del SEIA, las medidas de mitigación, reparación o compensación se establecen respecto de impactos ambientales significativos identificados, evaluados y atribuibles al Proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Por tanto, no corresponde exigir un seguro o fondo de compensación específico para la Familia Ceballos si el expediente no identificó un impacto significativo sobre sus sistemas de vida y costumbres, ni un daño cierto o riesgo específico que requiera una garantía económica particular como medida ambiental.

Corresponde señalar que el SEIA debe considerar los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, incluidos los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, cuando exista una relación causal entre las partes, obras o acciones del Proyecto y una afectación ambiental sobre dichos sistemas. En este caso, conforme a los antecedentes evaluados, no se identificó una afectación significativa sobre las prácticas rituales, trashumancia cultural o sitios de significación de la Familia Ceballos atribuible al Proyecto.

Observación 68

*63. ¿Ha realizado don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., **un estudio de riesgos operacionales conforme a la Norma Internacional de Calidad ISO 31.000**…"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la Norma ISO 31000, debe precisarse que ésta corresponde a una norma internacional de directrices para la gestión del riesgo. No constituye una norma de calidad propiamente tal ni una norma ambiental aplicable obligatoria dentro del SEIA. Asimismo, se trata de una referencia de buenas prácticas para la gestión de riesgos, pero no de una exigencia normativa ambiental que deba ser acreditada como requisito de evaluación del Proyecto, salvo que el propio Titular la hubiese incorporado expresamente como compromiso ambiental exigible.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular identificó situaciones de riesgo o contingencia asociadas a la operación y cierre del Proyecto, desarrollando los detalles en el Capítulo 7 *"Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias"*, y actualizándolo a través del Anexo 11 de la Adenda.

En dicho instrumento se identifican riesgos naturales, antrópicos y climáticos. Entre los riesgos naturales se consideran sismos y terremotos, vientos huracanados o lluvias y tormentas eléctricas. Entre los riesgos antrópicos se consideran derrames de residuos o sustancias peligrosas, colisión, atropello o incidente de Golondrina de Mar Negra, accidentes en área planta, volcamientos de equipos pesados o vehículos livianos, accidentes en ruta, incendios, emergencias médicas, corte de suministro eléctrico, amenaza de bomba, asalto y corte de vías de acceso. Asimismo, se considera el riesgo climático asociado al aumento de precipitaciones extremas debido al cambio climático.

Para cada riesgo identificado, el proyecto contempla fichas que señalan la fase a la que aplica, parte, obra o acción asociada, medidas preventivas, formas de control y seguimiento, acciones para controlar la emergencia, y oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia del Medio Ambiente u otros organismos competentes, según corresponda.

En materia vial, el proyecto identifica específicamente el riesgo antrópico de "Accidentes en Ruta", aplicable a operación y cierre, asociado a caminos de acceso y rutas utilizadas por el Proyecto. Dicho plan define acciones frente a colisiones, volcamiento de camiones, vehículos livianos y buses de transporte de personal, incluyendo notificación a controles de acceso, comunicación por radio, identificación del lugar del accidente, evaluación de personas heridas o atrapadas, adopción de medidas de seguridad y coordinación de respuesta.

Asimismo, la Adenda Complementaria incorporó precisiones respecto de accidentes o derrames en Ruta A-760, incluyendo aviso telefónico al Cuerpo de Bomberos de Pozo Almonte y al municipio respectivo cuando la emergencia ocurra en dicha comuna e involucre equipos relacionados con el Proyecto.

Por tanto, aunque el proyecto no ha presentado un estudio de riesgos operacionales conforme a ISO 31000 como tal; sí cuenta con un Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias exigido y evaluado en el marco del SEIA, con identificación de riesgos, medidas preventivas, medidas de control, seguimiento, comunicación y respuesta ante emergencias.

Observación 69

64. ¿Quién se hace cargo de analizar de manera integrada el daño que provocaría el presente proyecto en AI proyecto, donde se localiza el patrimonio material e inmaterial de nuestros antepasados? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto de quién debe hacerse cargo del análisis integrado, corresponde señalar que, en el marco del SEIA, el Titular debe presentar los antecedentes técnicos necesarios para identificar, predecir y evaluar los impactos ambientales de su Proyecto, así como proponer las medidas, planes y compromisos que correspondan. Sin embargo, la ponderación técnica final de dichos antecedentes, junto con las observaciones ciudadanas y los pronunciamientos sectoriales, corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, a través del proceso de evaluación y del Informe Consolidado de Evaluación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Asimismo, los órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental participan dentro del procedimiento emitiendo pronunciamientos técnicos en las materias de su competencia. En materias de patrimonio cultural arqueológico, histórico, antropológico o perteneciente al patrimonio cultural, resulta especialmente relevante la competencia del Consejo de Monumentos Nacionales, sin perjuicio de los demás organismos que participan en la evaluación según la materia específica.

En consecuencia, el Titular es quien aporta la información suficiente y se hace cargo de sus impactos; los órganos competentes revisan técnicamente las materias de su competencia; y el SEA coordina, integra y pondera los antecedentes del expediente para efectos de la evaluación ambiental.

Respecto del patrimonio material, en el proceso de evaluación se analizó el componente Patrimonio Cultural Arqueológico, considerando la totalidad de las superficies a intervenir por las partes, obras y acciones del Proyecto, con un área de influencia definida en torno a dichas superficies. La inspección visual arqueológica alcanzó el 100% de cobertura de las superficies consideradas para las obras del Proyecto, concluyéndose la ausencia de elementos patrimoniales en el área considerada para su implementación.

Asimismo, en los antecedentes evaluados se señala que no se registran Monumentos Nacionales en un radio de 30 km en torno al área del Proyecto, y que el hallazgo más cercano corresponde a un asentamiento histórico de inicios del siglo XX, ubicado fuera del polígono del Proyecto y sin intervención por sus partes, obras o acciones.

Respecto del patrimonio inmaterial, éste se aborda principalmente a través del componente Medio Humano y de la evaluación de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, especialmente cuando se trata de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. En este análisis corresponde considerar prácticas culturales, rutas de desplazamiento, sitios de significación, ritos, vínculos territoriales, formas de organización, uso de recursos naturales y manifestaciones propias de la cultura del grupo.

En relación con el GHPPI Familia Ceballos, la evaluación incorporó antecedentes complementarios (Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos”), elaborado con información primaria, y que tuvo por objeto complementar la caracterización de sus sistemas de vida y costumbres, incluyendo origen y composición del grupo, áreas de uso y reclamación territorial, vínculo con La Huayca, principales desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, ritos comunitarios, sistema de valores, símbolos de pertenencia y uso o valorización de recursos naturales.

Asimismo, dicho anexo consideró metodologías de entrevista semiestructurada y cartografía participativa, con el objeto de identificar rutas de trashumancia, áreas de uso comunitario, espacios de residencia, acceso a servicios básicos y sitios de significancia cultural declarados por el grupo.

Por tanto, la dimensión material e inmaterial invocada por el GHPPI Familia Ceballos fue incorporada en la evaluación ambiental mediante una caracterización complementaria. Ello permitió analizar si las partes, obras o acciones del Proyecto podían generar afectación sobre rutas, sitios culturales, prácticas, recursos naturales o sistemas de vida y costumbres del grupo.

Conforme a los antecedentes del expediente, se concluyó que los sitios identificados o visibilizados por la Familia Ceballos no se ven intervenidos por el Proyecto, ni se han visto obstruidos por las actividades de la operación actual. Asimismo, se concluyó que el Proyecto no genera obstrucción significativa de rutas, no impide desplazamientos culturales, no restringe el acceso a recursos naturales utilizados por el grupo y no interfiere con sus actividades culturales o sitios patrimoniales declarados.

Respecto del patrimonio cultural arqueológico, en caso de que durante la ejecución del Proyecto se detecten restos culturales, arqueológicos, históricos o patrimoniales no registrados, deberán aplicarse los procedimientos establecidos en la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y su Reglamento, dando aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que dicho organismo determine las acciones correspondientes.

En síntesis, el análisis integrado del eventual daño ambiental, incluyendo patrimonio material e inmaterial, corresponde al SEA dentro del procedimiento de evaluación ambiental, considerando los antecedentes del Titular, las observaciones ciudadanas, los informes de los órganos competentes y el conjunto del expediente. En materias patrimoniales, intervienen además los organismos sectoriales competentes, particularmente el Consejo de Monumentos Nacionales para patrimonio cultural arqueológico o histórico.

Observación 70

65. ¿Qué mecanismos de prevención, monitoreo, mitigación y compensación ha previsto don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos LTD, respecto a los daños en la salud de la Familia Ceballos, población protegida por leyes especiales precisamente en atención a su vulnerabilidad, esto debido que la invisibilización de los daños incrementan las futuras denuncias y demandas internacionales y no así nacionales puesto que el Estado de Chile al saber de estos impactos los siguen realizando repetitivamente, donde esto ya ha generado daños en la Salud mental, caporal y espiritual? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Respecto del riesgo para la salud de la población, en el proceso de evaluación ambiental se analizaron las emisiones, efluentes y residuos del Proyecto conforme al artículo 11 letra a) de la Ley N°19.300 y al artículo 5 del Reglamento del SEIA. En dicho análisis se consideraron emisiones atmosféricas, material particulado, gases, ruido, vibraciones, efluentes, residuos y contingencias asociadas a la operación.

Conforme a los antecedentes evaluados, el Proyecto no genera superación de normas primarias de calidad ambiental ni de la normativa de ruido aplicable, y tampoco se prevén descargas de efluentes líquidos al medio que impliquen riesgo para la salud de las personas. Asimismo, el manejo de residuos se encuentra regulado mediante almacenamiento, retiro, transporte y disposición en sitios autorizados, según la normativa ambiental aplicable.

En consecuencia, desde la perspectiva del artículo 11 letra a) de la Ley N°19.300, no se identificó un riesgo significativo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de emisiones, efluentes o residuos del Proyecto.

Respecto de la salud mental, y corporal invocada por el GHPPI Familia Ceballos, corresponde señalar que el SEIA no tiene la competencia para realizar diagnósticos clínicos ni determinar responsabilidades médicas individuales. Su función es evaluar si las partes, obras o acciones del Proyecto generan alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, cuando dichas alteraciones puedan afectar sus prácticas culturales, desplazamientos, uso de recursos naturales, sitios de significación o cohesión social.

En este sentido, durante la evaluación ambiental se incorporaron antecedentes complementarios (Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos”), elaborado con información primaria, mediante el cual se caracterizaron sus sistemas de vida y costumbres, áreas de uso y reclamación territorial, vínculo con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, ritos comunitarios, organización familiar, sistema de valores y uso o valorización de recursos naturales. Dicho antecedente permitió considerar la dimensión cultural expresada por la Familia Ceballos, incluida su relación con determinados espacios de la Región de Tarapacá, su trashumancia cultural, sus sitios visibilizados y sus preocupaciones sobre territorio, agua, rutas y continuidad cultural.

No obstante, conforme a los antecedentes del expediente de evaluación, se concluyó que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, dado que no se identificó una afectación significativa de sus sistemas de vida y costumbres atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

A mayor abundamiento, respecto de la salud de la población, medio humano y el GHPPI Familia Ceballos, el proceso evaluativo no identificó impactos significativos que hagan procedente establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en favor de dicho grupo.

Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de compensación por daño a la salud mental, o corporal de la Familia Ceballos, ni mecanismos particulares de reparación en su favor, al no haberse identificado una afectación significativa atribuible al Proyecto sobre sus sistemas de vida y costumbres.

Lo anterior no implica desconocer la preocupación expresada por la Familia Ceballos ni la especial consideración que debe otorgarse a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Significa que, en el marco del SEIA, la procedencia de medidas ambientales exige una relación causal entre las partes, obras o acciones del Proyecto y un impacto significativo identificado en el expediente.

Respecto de la referencia a eventuales denuncias o acciones judiciales o administrativas, tanto en el ámbito nacional como internacional, cabe señalar que no corresponde emitir un pronunciamiento sobre dichas materias en el marco del presente procedimiento, por cuanto exceden el objeto y alcance de la evaluación ambiental del Proyecto sometido al SEIA.

Observación 71

66. ¿Cómo garantizará don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos LTD, que en su estudios independientes para evaluar los impactos y escenarios futuros de los recursos hídricos existentes en nuestro territorio ancestral, donde los estudios de agua del Tamarugal es del año 1995 ya casi 30 años, donde el Estado no ha realizado nuevos estudios, donde la Familia Ceballos, ya se ha visto afectado por la sobre extracción de agua por parte de la Empresa Sanitaria Aguas del Altiplano y el abastecimiento para la industria minera, así como el abastecimiento de 3ero como Pintados, Salar de Bellavista, Salar de Llamar y otros. Donde las cuencas están conectadas peses a los informes de las autoridades nacionales, nuestros abuelos hablaban con el agua y en sus relatos ancestrales, el hombre no puede ver que existe abajo la tierra, pero ella nos comunica que todo está conectado y donde pese al futuro y nuevas herramientas sus informes científicos son cualitativos pero nunca serán cuantitativos, lo que si hoy sabemos que la sobre extracción de nuestras agua sagradas, está generando afectaciones en nuestra forma de vida, cultura y por ende daños en el Patrimonio Material e Inmaterial, donde ya ha sido afectado e impactado por los proveedores de aguas del titular del proyecto? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la relación del Proyecto con el recurso hídrico, debe precisarse que la extracción de sal declarada corresponde a un proceso físico y seco, que no requiere uso de agua ni aditivos químicos. En consecuencia, el Proyecto no contempla el uso de agua en el proceso productivo de extracción de sal.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Asimismo, el Proyecto no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas desde la Pampa del Tamarugal, y no considera obras de captación, pozos, drenes, ductos o infraestructura hídrica en La Huayca, Pampa del Tamarugal, Pintados, Salar de Bellavista, Salar de Llamara u otros sectores mencionados por el observante.

Respecto de la caracterización hidrogeológica, durante la evaluación la autoridad solicitó aclarar antecedentes relativos al componente hidrogeología. En respuesta, el Titular presentó una caracterización hidrogeológica del Salar Grande de Tarapacá, elaborada por la consultora Itasca Chile SpA., la cual concluyó que dicho salar se caracteriza por ausencia de aguas superficiales y subterráneas, así como por condiciones geológicas y climáticas que impiden la existencia de un sistema acuífero en el área del Proyecto.

En consecuencia, no corresponde exigir en el marco de este EIA un estudio independiente regional sobre todo el acuífero de la Pampa del Tamarugal, Pintados, Salar de Bellavista, Salar de Llamara u otras cuencas, si el Proyecto no contempla obras, captaciones, extracción de aguas continentales ni acciones que puedan generar efectos sobre dichos sistemas hídricos.

Respecto de la afirmación relativa a que las cuencas estarían conectadas, se reconoce que la observación incorpora una visión cultural y ancestral sobre la relación territorial del agua. Dicho conocimiento tradicional debe ser considerado como parte del relato cultural y del sistema de valores del GHPPI Familia Ceballos. Sin embargo, en el marco del SEIA corresponde determinar, además, si existe una relación causal verificable entre las partes, obras o acciones del Proyecto y una afectación sobre los recursos hídricos invocados.

Conforme a los antecedentes del expediente de evaluación, no se identificó conexión funcional entre las actividades del Proyecto y una afectación sobre aguas de la Pampa del Tamarugal, La Huayca u otros sectores indicados por el observante. Tampoco se identificó que el Proyecto provoque descenso de napas, alteración de caudales, pérdida de agricultura, afectación de tamarugos, algarrobos, sitios culturales o sistemas comunitarios de gestión del agua de la Familia Ceballos.

Respecto de eventuales impactos generados por Aguas del Altiplano S.A., Aguas Nuevas, otros titulares mineros, terceros proyectos, abastecimientos industriales o situaciones históricas de sobreextracción en la Pampa del Tamarugal, corresponde señalar que dichas materias exceden el objeto y alcance de la evaluación ambiental del Proyecto sometido al SEIA.

Respecto de la solicitud de estudios independientes para evaluar escenarios futuros de recursos hídricos del territorio ancestral, corresponde señalar que el SEIA exige al Titular presentar los antecedentes necesarios para evaluar los impactos de su Proyecto, no para resolver integralmente la situación hídrica regional o histórica de una cuenca cuando el Proyecto no genera efectos sobre ella.

Conforme a los antecedentes evaluados, no se identificó una afectación significativa sobre los recursos hídricos, patrimonio material e inmaterial, sistemas de vida y costumbres o derechos del GHPPI Familia Ceballos atribuible al Proyecto. Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación, compensación, garantías de no repetición o estudios independientes regionales en favor de dicho grupo por esta materia.

Observación 72

67. ¿Cómo garantizará don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., que su proveedor de agua, no siga afectando y alterando nuestra forma de vida y costumbres de la Familia Ceballos, donde el titular sin las aguas potable, no podría generar su operación extractiva en las áreas de influencia del presente proyecto, tanto en su actual proceso de obtener sus RCA como los RCA ya obtenidos incluido en la zona Costera o Puerto Patillo, y esto es importante mencionar, debido que esto debe ser analizado por la suma de RCA presente en el Área de influencia del proyecto, incluido Collahuasi, Teck y SQM donde no se han ponderado estos efectos impactos acumulativos y significativos, los cuales han provocado impactos en grupo humano indígena de la Familia Ceballos? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del uso de agua potable, el Proyecto requiere agua potable para consumo humano y servicios básicos asociados a la dotación de trabajadores. Durante la evaluación ambiental se rectificó el consumo informado, estableciéndose que corresponde a 24,9 m³/día, calculado sobre una dotación máxima promedio de 166 trabajadores y una tasa de 150 litros por habitante al día. Debe precisarse que el agua potable no se utiliza en el proceso productivo de extracción de sal. La explotación de sal corresponde a un proceso seco, sin uso de agua ni aditivos químicos en la extracción. Por tanto, el suministro potable es necesario para cumplir condiciones sanitarias y de habitabilidad de los trabajadores, pero no constituye agua de proceso para la extracción del mineral.

Respecto del proveedor, el servicio de agua potable es suministrado mediante camiones aljibes desde un proveedor autorizado para esos efectos, en la comuna de Iquique, y transportada hacia la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá. Además, respecto a la trazabilidad del suministro, se incorporó un registro de viajes del proveedor autorizado, con el objeto de certificar la vigencia de las autorizaciones del transporte y del punto de suministro, indicando conductor, patente, fecha, hora de inicio y término, origen de extracción, destino, volumen transportado, resolución sanitaria de la captación y resolución sanitaria del vehículo. Dicho registro debe mantenerse en la garita de acceso del sector mina, a disposición de las autoridades fiscalizadoras y de las organizaciones sociales que requieran su revisión.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En consecuencia, desde la perspectiva del SEIA, la forma de control del suministro hídrico del Proyecto se materializa mediante proveedor autorizado, punto de carga identificado, volumen declarado, transporte autorizado y trazabilidad documental.

Respecto de los proyectos mencionados por el observante, tales como Collahuasi, Teck, SQM u otros titulares con RCA vigente, corresponde señalar que el SEIA evalúa efectos acumulativos o sinérgicos cuando existe interacción espacial, temporal o funcional entre el Proyecto evaluado y otros proyectos o actividades sobre un mismo componente ambiental u objeto de protección. Esa evaluación debe fundarse en una relación causal verificable con las partes, obras o acciones del Proyecto sometido a evaluación.

En materia vial, el expediente consideró el uso compartido de rutas con otros usuarios, actividades productivas y proyectos relevantes cuando existía interacción con la red vial evaluada. Sin embargo, en materia hídrica, el Proyecto no contempla extracción directa de aguas desde la Pampa del Tamarugal, no modifica sistemas de abastecimiento comunitario y no utiliza agua en el proceso productivo de extracción de sal.

Por tanto, no corresponde atribuir al Proyecto, por el solo hecho de adquirir agua potable a un proveedor autorizado, todos los impactos acumulativos o históricos que el observante asocia a la extracción regional de agua, a empresas sanitarias, a proyectos mineros de terceros o a RCA de otros titulares. Dichas materias deben ser conocidas por quien corresponda, ya que exceden el ámbito propio del presente procedimiento de evaluación ambiental.

Respecto de la Familia Ceballos, durante la evaluación se incorporó el Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos”, elaborado con fuentes primarias y secundarias. Dicho antecedente recogió su vínculo con La Huayca, Pampa del Tamarugal, agua, agricultura, ganadería, tamarugos, algarrobos, desplazamientos, prácticas culturales, sitios de significación y patrimonio material e inmaterial.

Por tanto, la preocupación hídrica y cultural de la Familia Ceballos fue incorporada en la evaluación ambiental. Sin embargo, conforme a los antecedentes evaluados, se concluyó que dicho grupo no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, dado que no se identificó una afectación significativa atribuible a sus partes, obras o acciones.

En particular, no se acreditó que el Proyecto intervenga, use o restrinja el acceso a recursos hídricos utilizados por la Familia Ceballos; no se identificó afectación sobre derechos de agua; no se verificó intervención de áreas agrícolas o ganaderas en La Huayca; y no se determinó que el abastecimiento potable del Proyecto genere un impacto significativo sobre su forma de vida, cultura o patrimonio material e inmaterial.

Observación 73

68. ¿Cómo compensará don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., los daños ambientales y económicos asociados a la disminución y contaminación de nuestros caudales, donde nuestra familia posee tierras y derechos de agua legamente constituidos, donde poseemos árboles miliarios plantados por nuestros antepasados y nuestras familias como son arboles de tamarugo y algarrobos que se están viendo afectado y la extracción de agua seguirá afectando aún más los impactos en nuestro territorio, donde solicitamos que considere en su análisis la Cadena de Suministros y la Debida Diligencia que deben cumplir los lineamientos de los países miembros de la OCDE, queremos hacer presente que el Estado de Chile no nos ha garantiza en otros procesos administrativos medio ambientales que estos procesos no se han cumplido, lo cual es clara la intervención política y empresarial, en no cuidar proteger y resguardar los derechos de los Pueblos Originarios? ¿ahora bien cómo genera la respectiva mitigará, compensará o remediará por los impactos en corto, mediano y largo plazo? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de los antecedentes de la Familia Ceballos, el Titular complementó la información inicial con el Anexo 2.3 *“Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos”*, elaborado con fuentes primarias y secundarias. Dicho documento recoge los vínculos del GHPPI Familia Ceballos con La Huayca y la Pampa del Tamarugal, así como antecedentes relativos a derechos de aprovechamiento de agua, tierras familiares, actividades agrícolas y ganaderas históricas, tamarugos, algarrobos y preocupaciones por la disminución de napas subterráneas.

Por tanto, la preocupación hídrica, territorial, económica y cultural manifestada por la Familia Ceballos fue incorporada a la evaluación ambiental. Sin embargo, en el marco del SEIA, corresponde verificar si las partes, obras o acciones del Proyecto generan una intervención, uso, restricción de acceso, disminución, contaminación o alteración significativa de los recursos hídricos, tierras, plantaciones, medios de subsistencia o sistemas de vida y costumbres invocados por el observante.

Respecto de la relación del Proyecto con el recurso hídrico, debe reiterarse que la extracción de sal corresponde a un proceso seco, sin uso de agua ni aditivos químicos en el proceso productivo. El Proyecto no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas desde la Pampa del Tamarugal; y no considera obras de captación, pozos, drenes, ductos o infraestructura hídrica en La Huayca o en los sectores donde la Familia Ceballos declara derechos de agua, tierras, tamarugos o algarrobos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Asimismo, el agua de mar utilizada para humectación de caminos del yacimiento proviene de Patillos y se destina exclusivamente al control de material particulado, por lo que no corresponde a agua potable ni a agua continental de la Pampa del Tamarugal.

Respecto del agua potable, el expediente precisa que ésta se utiliza para consumo humano y servicios básicos de la dotación de trabajadores. Durante la evaluación se rectificó el consumo, estableciéndose en 24,9 m³/día, para una dotación de 166 trabajadores y una tasa de 150 litros por habitante al día.

El servicio de agua potable es suministrado mediante camiones aljibes desde un proveedor autorizado para esos efectos, en la comuna de Iquique, y transportada hacia la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá.

Como medida de control se incorporó un registro de viajes del proveedor autorizado, destinado a certificar la vigencia de las autorizaciones del transporte y del punto de suministro, indicando conductor, patente, fecha, hora de inicio y término, origen de extracción, destino, volumen transportado, resolución sanitaria de la captación y resolución sanitaria del vehículo. Dicho registro debe permanecer en la garita de acceso del sector mina, a disposición de las autoridades fiscalizadoras y de las organizaciones sociales que requieran su revisión.

Desde la perspectiva de la cadena de suministro y debida diligencia, lo exigible en el marco del presente procedimiento ambiental es que el Titular mantenga un suministro de agua potable autorizado, trazable y verificable, con respaldo documental suficiente respecto de proveedor, punto de carga, volúmenes, vehículos y autorizaciones.

Respecto de la solicitud de considerar los lineamientos de países miembros de la OCDE, debe precisarse que dichos estándares pueden orientar buenas prácticas de conducta empresarial responsable, especialmente en materias de debida diligencia, prevención de impactos adversos y gestión de cadenas de suministro. Sin embargo, en el marco del SEIA, tales estándares no sustituyen la Ley N°19.300 ni el Reglamento del SEIA, ni permiten imponer medidas de mitigación, reparación o compensación si no existe un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto.

En este caso, conforme a los antecedentes del expediente, no se identificó que el consumo de agua potable del Proyecto genere disminución o contaminación de caudales de la Familia Ceballos; afectación de sus derechos de agua; daño a tamarugos o algarrobos; pérdida de productividad agrícola o ganadera; ni alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres.

Tampoco se identificó una relación causal entre el Proyecto y los impactos económicos o ambientales que el observante asocia a la sobreextracción regional de aguas, a la operación de empresas sanitarias, a la industria minera en general o a proyectos de terceros. Dichas materias pueden constituir preocupaciones territoriales relevantes, pero exceden el análisis ambiental del Proyecto si no se acredita una relación directa con sus partes, obras o acciones.

Respecto de la solicitud de mitigación, reparación o compensación por impactos de corto, mediano y largo plazo, debe señalarse que dichas medidas proceden cuando se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto. En este caso, el expediente no identificó un impacto significativo sobre recursos hídricos, tierras, plantaciones, actividades económicas, patrimonio material o inmaterial, ni sistemas de vida y costumbres de la Familia Ceballos atribuible al uso de agua potable del Proyecto o a su cadena de suministro.

Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en favor de la Familia Ceballos por esta materia.

Observación 74

69. ¿Realizó don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., una línea base hídrica e hidrogeológica desde donde será abastecido los Recursos Naturales, para cumplir sus compromisos ambientales en las estepas de operación y cierre del proyecto, donde solicitamos que considere en su análisis la Cadena de Suministros y la Debida Diligencia que deben cumplir los lineamientos de los países miembros de la OCDE, queremos hacer presente que el Estado de Chile no nos ha garantiza en otros procesos administrativos medio ambientales, donde las observaciones de los efectos e impactos no se han ponderados de los cuales no se han cumplido, lo cual es clara la intervención política y empresarial en las decisiones de los procesos de evaluación ambiental, donde estos antecedentes son necesario ser informado al titular del proyecto, para que se cumpla la Ética Empresarial Económica y Financiera, donde pondere el cuidado, la protección y el resguardo de los derechos de los Pueblos Originarios? ¿ahora bien cómo genera la respectiva mitigará, compensará o remediará por los impactos en corto, mediano y largo plazo? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la línea base o caracterización hidrogeológica, el proyecto entregó los antecedentes específicos del Salar Grande de Tarapacá, incluyendo la caracterización hidrogeológica presentada en la Adenda y complementada en la Adenda Complementaria. Dichos antecedentes señalan que el Proyecto se emplaza en un salar fósil e inactivo, compuesto principalmente por halita, sin recarga hídrica actual ni nivel freático asociado a un acuífero explotable en el área del Proyecto.

En consecuencia, el análisis hidrogeológico presentado se refiere al área de emplazamiento de las partes, obras y acciones del Proyecto, y tuvo por objeto verificar si la continuidad operacional y la extensión de la superficie de explotación podían generar efectos sobre aguas superficiales o subterráneas en dicho sector.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Debe precisarse que, en el marco del SEIA, corresponde exigir al Titular los antecedentes necesarios para evaluar los impactos ambientales de su Proyecto, y no resolver en este procedimiento la totalidad de la gestión hídrica regional, si no existe una relación causal entre dicha materia y las partes, obras o acciones evaluadas.

Respecto del uso de agua en el proceso productivo, el expediente señala que la extracción de sal corresponde a un proceso seco, sin uso de agua ni aditivos químicos. Por tanto, el Proyecto no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas para el proceso de extracción de sal, ni solicita nuevos derechos de aprovechamiento de aguas.

En cuanto al agua potable, el expediente informa que ésta se utiliza para consumo humano y servicios básicos asociados a la dotación de trabajadores. Durante la evaluación se rectificó el consumo, precisándose que corresponde a 24,9 m³/día, calculado sobre una dotación máxima promedio de 166 trabajadores y una tasa de 150 litros por habitante al día.

El suministro de agua potable se realizará mediante camiones aljibes desde un proveedor autorizado para esos efectos, en la comuna de Iquique, y transportada hacia la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá.

Respecto del control de dicho suministro, se incorporó un registro de viajes del proveedor autorizado, destinado a certificar la vigencia de las autorizaciones del transporte y del punto de suministro, indicando conductor, patente, fecha, hora de inicio y término, origen de extracción, destino, volumen transportado, resolución sanitaria de la captación y resolución sanitaria del vehículo. Dicho registro debe mantenerse en la garita de acceso del sector mina, a disposición de las autoridades fiscalizadoras y de las organizaciones sociales que requieran su revisión.

Desde la perspectiva de cadena de suministro y debida diligencia, lo exigible en el marco del SEIA es que el Titular identifique los insumos relevantes del Proyecto, acredite su procedencia autorizada, mantenga trazabilidad y evalúe los impactos ambientales que razonablemente se deriven de su uso. En este caso, ello se materializa mediante la identificación del proveedor, punto de carga, volumen de consumo, autorizaciones sanitarias y registros verificables de cada viaje de agua potable.

Respecto del agua de mar, el expediente señala que ésta se utiliza exclusivamente para humectación de caminos del yacimiento, como medida de control de material particulado. Su requerimiento estimado es de 60 m³/día, equivalente a tres viajes diarios desde Patillos.

Respecto de la fase de cierre, el Capítulo 1 del EIA señala que se requerirá agua potable para los trabajadores, transportada mediante camión aljibe y almacenada en estanque, o provista mediante bidones o botellones por proveedores autorizados. En cuanto al agua industrial de cierre, ésta será abastecida por empresas autorizadas mediante camión aljibe para humectación de caminos. Por tanto, también en dicha fase el expediente considera abastecimiento mediante terceros autorizados, sin contemplar captación directa de aguas por parte del Proyecto.

En relación con el GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación se incorporó el Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos”, elaborado con fuentes primarias y secundarias. Dicho antecedente recogió su vínculo con La Huayca, la Pampa del Tamarugal, el agua, derechos de aprovechamiento, actividades agrícolas y ganaderas, tamarugos, algarrobos, desplazamientos, prácticas culturales, sitios de significación y patrimonio material e inmaterial.

Por tanto, la preocupación hídrica, cultural y territorial de la Familia Ceballos fue incorporada a la evaluación ambiental. Sin embargo, conforme a los antecedentes evaluados, se concluyó que dicho grupo no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, ya que no se identificó una afectación significativa atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

En particular, no se acreditó que el Proyecto intervenga, utilice o restrinja el acceso a recursos hídricos utilizados por la Familia Ceballos; no se identificó afectación sobre sus derechos de agua; no se verificó intervención de áreas agrícolas o ganaderas en La Huayca; y no se determinó que el abastecimiento potable del Proyecto genere un impacto significativo sobre su forma de vida, cultura, patrimonio material o inmaterial.

Respecto de los estándares OCDE sobre conducta empresarial responsable, debida diligencia y cadena de suministro, corresponde señalar que éstos pueden servir como marco de referencia para que las empresas identifiquen, prevengan, mitiguen y rindan cuenta de riesgos asociados a sus operaciones, proveedores y relaciones comerciales. Sin embargo, dichos estándares no sustituyen las exigencias de la Ley N°19.300 ni del Reglamento del SEIA, ni permiten imponer medidas ambientales respecto de impactos no acreditados o no atribuibles al Proyecto.

Respecto de las alegaciones relativas a falta de garantía estatal en otros procesos, intervención política o empresarial, incumplimientos en otros procedimientos y afectación de derechos de pueblos originarios, corresponde señalar que el SEIA no es la instancia competente para declarar responsabilidades administrativas, civiles, penales, patrimoniales, ambientales o de derechos humanos respecto de terceros, órganos públicos o procesos distintos al presente Proyecto.

En el marco de este procedimiento, corresponde analizar si el Proyecto “Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.” genera impactos ambientales atribuibles a sus partes, obras y acciones. Conforme al expediente, no se identificó que el Proyecto genere una afectación hídrica significativa, ni que su cadena de suministro de agua potable produzca impactos de corto, mediano o largo plazo sobre los sistemas de vida y costumbres de la Familia Ceballos.

Respecto de la solicitud de mitigación, reparación o compensación, debe señalarse que dichas medidas proceden cuando se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto. En este caso, no se identificó un impacto significativo sobre recursos hídricos, derechos de agua, actividades económicas, patrimonio material o inmaterial, ni sistemas de vida y costumbres de la Familia Ceballos atribuible al Proyecto o a su abastecimiento hídrico.

Observación 75

70. ¿Cómo verificará don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., que sus operaciones no afecten de forma directa o indirecta el acuífero de la Pampa del Tamarugal y sus

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

alrededores, si no tiene una idea clara de la cantidad y calidad del agua a lo largo de toda la cuenca, sin nuestras aguas ancestrales el titular del proyecto en evaluación ambiental nunca podría cumplir sus medidas medio ambientales, donde no puede invisibilizar estos efectos e impactos que ya estamos viviendo y que debido al cambio climático estos impactos se seguirán incrementando aún más rápido en el tiempo?, solicitamos que cumpla la Debida Diligencia y la Cadena de Suministros que deben cumplir los países miembros de la OCDE sobre el lineamiento de la Responsabilidad Empresarial y Financiera? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la relación directa del Proyecto con el recurso hídrico, debe reiterarse que la extracción de sal corresponde a un proceso físico y seco, que no requiere uso de agua ni aditivos químicos. En consecuencia, el Proyecto no contempla uso de agua en el proceso productivo de extracción de sal.

Además, el Proyecto no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas desde la Pampa del Tamarugal, , no considera pozos, drenes, captaciones, ductos ni infraestructura hídrica en dicha cuenca, ni modifica sistemas comunitarios de abastecimiento de agua.

Respecto de la verificación hidrogeológica, durante la evaluación ambiental se solicitó caracterizar el área donde se emplaza el Proyecto, a fin de descartar eventuales impactos sobre recursos hídricos subterráneos. En respuesta, el Titular presentó antecedentes hidrogeológicos del Salar Grande de Tarapacá, contenidos en el Anexo 3.4 de la Adenda y complementados en la Adenda Complementaria mediante el Anexo 2.9.

Dichos antecedentes señalan que el Proyecto se emplaza en el Salar Grande de Tarapacá, caracterizado como un salar fósil e inactivo, compuesto principalmente por halita, sin recarga hídrica actual y sin nivel freático asociado a un acuífero explotable en el área del Proyecto. Sobre esa base, el expediente descartó impactos hidrogeológicos directos sobre aguas subterráneas en el área de emplazamiento.

Respecto de la solicitud de contar con una idea clara de la cantidad y calidad del agua a lo largo de toda la cuenca de la Pampa del Tamarugal, corresponde señalar que el SEIA exige al Titular presentar antecedentes suficientes para evaluar los impactos de su Proyecto, y no requiere de realizar una caracterización regional integral de cuencas respecto de las cuales no contempla obras, captaciones, extracción de aguas ni acciones que puedan generar efectos ambientales atribuibles.

En consecuencia, no corresponde exigir en este procedimiento un estudio integral de cantidad y calidad de agua de toda la Pampa del Tamarugal como condición para evaluar este Proyecto, si éste no extrae agua de dicha cuenca ni desarrolla obras hídricas en ella.

Respecto del abastecimiento de agua potable, el expediente informa que el Proyecto utiliza agua potable para consumo humano y servicios básicos de sus trabajadores. Durante la evaluación se rectificó el consumo, precisándose que corresponde a 24,9 m³/día, calculado sobre una dotación de 166 trabajadores y 150 litros por habitante al día.

El servicio de agua potable es suministrado mediante camiones aljibes desde un proveedor autorizado para esos efectos, en la comuna de Iquique, y transportada hacia la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá.

Como medida de control y trazabilidad, el expediente incorporó una ficha de registro de cada viaje de agua potable, indicando conductor, patente, fecha, hora de inicio y término, origen de extracción, destino del suministro, volumen transportado, resolución sanitaria de la captación y resolución sanitaria del vehículo. Dicho registro debe permanecer disponible en la garita de acceso del sector mina, a disposición de la autoridad fiscalizadora y de las organizaciones sociales que requieran su revisión.

Por tanto, la verificación del abastecimiento hídrico del Proyecto se realiza mediante proveedor autorizado, punto de carga identificado, volumen declarado, trazabilidad documental y disponibilidad de registros para fiscalización. Si durante la ejecución del Proyecto se modifica el proveedor, punto de carga, fuente de suministro o modalidad de transporte, deberá acreditarse que la nueva condición cuente con autorizaciones vigentes, trazabilidad equivalente y cumplimiento normativo aplicable.

Respecto del agua de mar, debe precisarse que el Proyecto utiliza agua de mar exclusivamente para humectación de caminos del yacimiento, como medida de control de material particulado. Dicho requerimiento corresponde a 60 m³/día provenientes de Patillos.

En consecuencia, no corresponde sostener que las medidas ambientales del Proyecto dependan de “aguas ancestrales” de la Familia Ceballos o de la Pampa del Tamarugal. El proceso de extracción de sal no usa agua; el agua potable es sanitaria y proviene de proveedor autorizado; y el agua de mar para humectación proviene de Patillos.

Respecto del cambio climático, el expediente incorporó dicha variable conforme a la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA, utilizando antecedentes como la plataforma ARClim para evaluar la evolución de variables meteorológicas y riesgos climáticos sobre los componentes ambientales pertinentes. El análisis concluyó que las variaciones proyectadas no generan un escenario en que se magnifiquen significativamente los efectos del Proyecto sobre los componentes evaluados.

Sin perjuicio de ello, se reconoce que el cambio climático y la escasez hídrica constituyen preocupaciones relevantes para la Región de Tarapacá y para los grupos que mantienen vínculos culturales, económicos con el agua. Sin embargo, en este

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

procedimiento corresponde determinar si existe una relación causal entre el Proyecto evaluado y una afectación sobre el acuífero de la Pampa del Tamarugal, lo que no fue identificado en el expediente.

Respecto de la debida diligencia y cadena de suministro, los lineamientos de conducta empresarial responsable de la OCDE pueden ser considerados como una referencia de buenas prácticas para identificar, prevenir, mitigar y rendir cuentas sobre impactos adversos reales o potenciales vinculados a operaciones, productos, servicios y relaciones comerciales. En este caso, su aplicación práctica en el marco del SEIA se traduce en la obligación de mantener una cadena de suministro hídrico autorizada, trazable, verificable y compatible con la normativa aplicable.

Sin embargo, dichos lineamientos no sustituyen la evaluación ambiental regulada por la Ley N°19.300 ni permiten imponer medidas de mitigación, reparación o compensación cuando no se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto. En el SEIA, la procedencia de dichas medidas depende de la existencia de impactos significativos causados por las partes, obras o acciones evaluadas.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, durante la evaluación se incorporó el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos", elaborado con fuentes primarias y secundarias. Dicho antecedente recogió sus preocupaciones sobre el agua en la Pampa del Tamarugal, disminución de napas, actividades agrícolas y ganaderas, cambio climático, resguardo territorial, identidad, tradiciones y vínculos culturales con distintos espacios de la región.

Por tanto, la preocupación hídrica y cultural de la Familia Ceballos fue considerada en la evaluación ambiental. No obstante, conforme a los antecedentes evaluados, se concluyó que el Proyecto no interviene, usa ni restringe el acceso a recursos naturales utilizados por dicho grupo; no extrae agua desde la Pampa del Tamarugal; no afecta derechos de agua; no interviene áreas agrícolas o ganaderas en La Huayca; y no genera una alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres.

Observación 76

71. ¿Cómo ha previsto don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos LTD, evitar el perjuicio al "uso consuetudinario económico y cultural que efectúan en ellos las diversas comunidades indígenas" entre ellas y en primer lugar, la Familia Ceballos donde están sus lugares culturales y Patrimoniales Material e Inmaterial así como el recurso hídrico ya resentido por la continua extracción de agua desde la cuenca hídrica del Tamarugal para el proyecto cumpla los compromisos medio ambientales y de construcción por parte de los contratistas en toda su cadena de suministros? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, sobre la base de los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto del uso consuetudinario económico y cultural, corresponde señalar que el SEIA considera, dentro del análisis de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, la eventual intervención, uso o restricción de acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico o para usos tradicionales, culturales, medicinales u otros. Por tanto, la materia planteada es ambientalmente relevante cuando existe relación causal entre dichos usos y las partes, obras o acciones del Proyecto.

Durante la evaluación ambiental se complementó la caracterización del GHPPI Familia Ceballos mediante el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos", elaborado con fuentes primarias y secundarias. Dicho antecedente abordó su origen y composición, áreas de uso y reclamación territorial, vínculo con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, sistema de valores, ritos comunitarios, patrimonio cultural indígena, uso y valorización de recursos naturales.

Sin perjuicio de lo anterior, conforme a los antecedentes evaluados, se concluyó que el GHPPI Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano del Proyecto, dado que sus sistemas de vida y costumbres actuales se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, ubicadas a una distancia relevante del área de emplazamiento del Proyecto.

Asimismo, el expediente concluyó que las obras y actividades del Proyecto no generan obstrucciones en las rutas públicas utilizadas por la Familia Ceballos, particularmente Ruta A-750, Ruta A-760 y cruce Ruta 1; no producen cambios significativos en sus desplazamientos; no intervienen los sitios culturales visibilizados; y no interfieren con sus actividades culturales, o patrimoniales.

Respecto de los recursos naturales, la evaluación permitió concluir que el Proyecto no implica intervención, uso o restricción de acceso a recursos naturales utilizados por la Familia Ceballos como sustento económico o para usos tradicionales, o culturales. En particular, no se identificó afectación sobre áreas agrícolas o ganaderas de La Huayca, derechos de agua, tamarugos, algarrobos, sitios culturales o recursos naturales declarados por dicho grupo.

En materia hídrica, debe reiterarse que el Proyecto no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas desde la Pampa del Tamarugal; no utiliza agua en el proceso productivo de extracción de sal, por tratarse de un proceso seco; y no considera obras de captación hídrica en La Huayca ni en la cuenca del Tamarugal.

El agua potable del Proyecto corresponde a consumo humano y servicios básicos del personal. Durante la evaluación se rectificó su consumo a 24,9 m³/día, abastecido mediante camiones aljibes desde un proveedor autorizado para esos efectos,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

en la comuna de Iquique, y transportada hacia la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá. Dicho abastecimiento debe contar con trazabilidad documental, incluyendo origen, destino, volumen, vehículo, conductor y autorizaciones sanitarias.

Por su parte, el agua de mar utilizada para humectación de caminos proviene de Patillos, tiene por finalidad controlar material particulado y no corresponde a agua potable ni a agua continental de la Pampa del Tamarugal.

Respecto de la cadena de suministro, corresponde señalar que, en el marco del SEIA, lo exigible es que el Titular identifique los insumos relevantes del Proyecto, acredite su procedencia autorizada, mantenga trazabilidad cuando corresponda y evalúe los impactos ambientales razonablemente asociados a su uso. Ello aplica, especialmente, al abastecimiento de agua potable, agua de mar, transporte, residuos, combustibles, insumos operacionales y servicios contratados.

En consecuencia, el Titular deberá asegurar que sus proveedores y contratistas vinculados a actividades ambientalmente relevantes del Proyecto operen conforme a las autorizaciones, rutas, volúmenes, medidas, compromisos y condiciones evaluadas. Si durante la ejecución del Proyecto se modifica un proveedor, punto de carga, ruta, volumen, modalidad de transporte o condición operacional relevante, deberá verificarse que dicha modificación mantenga cumplimiento normativo y, si corresponde, sea analizada ambientalmente de acuerdo con la normativa aplicable.

Respecto de la referencia a compromisos “de construcción”, corresponde precisar que el Proyecto no contempla una fase de construcción ni nuevas obras de infraestructura, sino la continuidad operacional de la explotación de sal en 124,2 hectáreas adicionales, manteniendo las instalaciones y procesos existentes. Por tanto, no se identifican compromisos ambientales asociados a una fase constructiva nueva. Las obligaciones de contratistas se vinculan principalmente con la fase de operación y, posteriormente, con la fase de cierre.

En materia vial, los contratistas y flota vinculada al Proyecto se encuentran sujetos al CAV-01 “Plan de Transporte y Seguridad Vial”, que considera control de rutas y velocidades mediante GPS o sistema equivalente, identificación de vehículos, planificación de viajes, inducciones, cámaras, dispositivos de fatiga y somnolencia, registros de infracciones y medidas correctivas.

Asimismo, el CAV-02 “Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias” permite canalizar reclamos, sugerencias o antecedentes asociados a la operación del Proyecto, incluyendo materias viales, ambientales, de relacionamiento comunitario, proveedores o contratistas, cuando tengan relación con las partes, obras o acciones del Proyecto.

Respecto de los impactos acumulativos mencionados por el observante, corresponde señalar que el SEIA evalúa efectos acumulativos o sinérgicos cuando existe interacción espacial, temporal o funcional entre el Proyecto y otros proyectos o actividades sobre un mismo componente ambiental u objeto de protección. En materia vial, el expediente consideró el uso compartido de rutas públicas y la interacción con otros proyectos y usuarios relevantes.

Sin embargo, en materia hídrica, no se identificó una interacción causal entre el Proyecto y la extracción de aguas desde la Pampa del Tamarugal, ya que el Proyecto no extrae agua de dicha cuenca ni desarrolla obras hídricas en ella. Por tanto, no corresponde atribuir a este Proyecto los impactos históricos, regionales o acumulativos asociados a terceros titulares, empresas sanitarias, otros proyectos mineros o autorizaciones ajenas, salvo que exista una relación causal directa con sus partes, obras o acciones.

Observación 77

72. ¿Cómo podemos estar seguros que los efectos debido al suministro de recursos hídrico que necesita el titular del proyecto para cumplir sus medidas de agua potable para la operación de su proyecto, al adquirir agua a través de un 3ero, que no habrán impactos acumulativos y significativos, los cuales ya han generado impactos a nuestro territorio, a nuestra economía, a nuestra cultura, a nuestras tradiciones y a la Pachamama “naturaleza”, donde no sabemos si el titular del proyecto reconocerá la responsabilidad en los daños mencionados? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto del uso de agua potable, el expediente precisa que ésta se requiere para consumo humano y servicios básicos del personal, no para el proceso productivo de extracción de sal. En efecto, la extracción de sal corresponde a un proceso seco, que no requiere uso de agua ni aditivos químicos.

Durante la evaluación se rectificó el consumo de agua potable, estableciéndose que corresponde a 24,9 m^3/día, calculado sobre una dotación de 166 trabajadores y una tasa de 150 litros por habitante al día. Dicho consumo corresponde a necesidades sanitarias del personal y no a agua de proceso industrial.

Respecto del origen del suministro, este se realizará mediante camiones aljibes desde un proveedor autorizado para esos efectos, en la comuna de Iquique, y transportada hacia la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá.

Como mecanismo de verificación, el expediente incorporó una ficha de trazabilidad de cada viaje de agua potable, la cual debe registrar conductor, patente, fecha, hora de inicio y término, origen de extracción, destino del suministro, volumen transportado, resolución sanitaria de la captación y resolución sanitaria del vehículo. Dicho registro debe mantenerse disponible en la garita de acceso del sector mina, a disposición de la autoridad fiscalizadora y de las organizaciones sociales que requieran su revisión.

Respecto de la Pampa del Tamarugal, debe reiterarse que el Proyecto no contempla extracción directa de aguas continentales, superficiales ni subterráneas desde dicha cuenca; no considera pozos, drenes, ductos ni captaciones; y no modifica sistemas comunitarios de abastecimiento de agua.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Asimismo, el Proyecto no utiliza agua en la extracción de sal, por tratarse de un proceso seco. El agua de mar utilizada para humectación de caminos proviene de Patillos y no corresponde a agua potable ni a agua continental proveniente de la Pampa del Tamarugal.

Observación 78

73. ¿Cómo compensará los impactos que provocará don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda al generar intervención en nuestro territorio, recursos minerales y recursos naturales, donde ***el titular del proyecto no informa las rutas en su totalidad, como es la Ruta A5 y los direcciones donde se dirigen la venta y trasporte de carga pesado****, donde existe un aumento de accidentes en las rutas que menciona el titular del proyecto además de las rutas que utilizamos ancestralmente la Familia Ceballos?..."* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, sobre la base de los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la intervención territorial, el Proyecto corresponde a la continuidad operacional de una faena minera existente de extracción de sal en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040, mediante la explotación de 124,2 hectáreas adicionales aledañas a áreas actualmente intervenidas. Conforme a los antecedentes presentados, no se contemplan nuevas obras portuarias, nuevas instalaciones industriales principales ni una fase de construcción nueva, manteniéndose los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte.

Respecto de los recursos minerales, la explotación de sal constituye precisamente el objeto del Proyecto evaluado. En el marco del SEIA, corresponde analizar si dicha explotación genera impactos ambientales significativos sobre los componentes ambientales y objetos de protección regulados por la Ley N°19.300 y el Reglamento del SEIA.

Respecto de los recursos naturales utilizados por el GHPPI Familia Ceballos, la evaluación ambiental concluyó que el Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso a recursos naturales empleados por dicho grupo como sustento económico, cultural, o tradicional. En particular, no se acreditó intervención sobre sus derechos de agua, áreas agrícolas o ganaderas de La Huayca, tamarugos, algarrobos, sitios culturales o recursos hídricos de la Pampa del Tamarugal.

En cuanto a las rutas de transporte, debe precisarse que el expediente distingue dos flujos principales de sal procesada: i) transporte hacia Puerto Patillos; y ii) transporte hacia clientes mineros. El transporte hacia Puerto Patillos utiliza Ruta A-750, Ruta 1 y camino existente sin enrolar hacia la garita de acceso a Puerto Patillos. En cambio, el transporte hacia clientes mineros utiliza Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 5, hacia el norte o sur, dependiendo de la ubicación del cliente minero.

Por tanto, la Ruta 5 sí fue considerada dentro del flujo de transporte hacia clientes mineros. Lo que no existe es un único punto permanente de entrega, dado que los destinos finales corresponden a instalaciones de clientes del sector minero y pueden variar según licitaciones, contratos y requerimientos comerciales.

Respecto del transporte de carga pesada y los accidentes en rutas, el expediente evaluó los efectos viales asociados al Proyecto, considerando obstrucción, dificultad de circulación y aumento de tiempos de desplazamiento en rutas públicas utilizadas por el Proyecto, especialmente Ruta A-750, Ruta A-760, Ruta 1 y conexión con Ruta 5. Asimismo, se consideró el uso compartido de estas rutas con otros usuarios, actividades productivas y proyectos con RCA vigente que interactúan con la red vial evaluada.

Como resultado, se identificaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, asociados a percepción de obstrucción y dificultad de traslado, percepción de dificultad de circulación de usuarios de localidades del Área de Influencia y aumento de tiempos de traslado en Ruta A-750. Dichos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, atendido que la modelación vial no proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un aumento significativo de tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto contempla el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, aplicable a trabajadores propios, contratistas y flota vinculada al Proyecto. Este compromiso considera control de rutas y velocidades mediante GPS o sistema equivalente, identificación visible de vehículos no livianos, número de contacto para reclamos comunitarios, planificación y control de viajes, identificación de riesgos en rutas e intersecciones, cámaras de grabación en camiones de transporte de carga, dispositivos de fatiga y somnolencia, inducciones obligatorias, registros de infracciones y medidas correctivas.

Asimismo, el CAV-01 considera acciones especiales durante periodos de mayor utilización comunitaria de rutas, incluidas festividades religiosas y manifestaciones socioculturales, además de gestiones ante la Dirección de Vialidad para reforzar o instalar señalética en sectores de cruce de camiones, particularmente en Ruta 1/Ruta A-750 y Ruta A-750/Ruta A-760.

Respecto de las rutas utilizadas ancestralmente por la Familia Ceballos, el expediente incorporó una caracterización complementaria mediante el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos", elaborado con fuentes primarias y secundarias. Dicho antecedente recogió rutas, áreas de uso, reclamaciones territoriales, sitios de valor cultural o patrimonial, trashumancia cultural, vínculo con La Huayca, sectores de costa, Salar Grande y otros espacios de significación.

El expediente reconoció que la Familia Ceballos declara utilizar rutas como A-750, A-760, Ruta 1 y otras rutas regionales en sus desplazamientos culturales. Sin embargo, se concluyó que sus sistemas de vida y costumbres actuales se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca; que las visitas hacia sectores de costa y Salar Grande son

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

específicas y esporádicas; y que los sitios visibilizados no se ubican dentro del área mina ni dentro de las 124,2 hectáreas que serán explotadas.

Asimismo, el expediente concluyó que el Proyecto no interviene los sitios culturales identificados por la Familia Ceballos, no impide su acceso, no modifica su condición material, no restringe rutas culturales de manera significativa y no genera una alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres.

Respecto de la solicitud de compensación, debe señalarse que en el SEIA las medidas de mitigación, reparación o compensación proceden respecto de impactos ambientales significativos identificados y atribuibles al Proyecto. En este caso, el expediente reconoció como impacto significativo la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica, estableciendo medidas específicas para dicho impacto.

En cambio, respecto de la Familia Ceballos, sus rutas, sitios culturales, recursos naturales, desplazamientos y sistemas de vida y costumbres, el expediente no identificó una afectación significativa atribuible al Proyecto. Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en favor de dicho grupo por esta materia.

Observación 79

74. ¿Con base a qué nos asegura don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. que no existirán intervenciones en estos sitios espirituales propia de los Pueblos Originarios emplazado en el Áreas de Influencia del Proyecto?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, sobre la base de los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la base utilizada para descartar intervención, el proceso de evaluación ambiental consideró el área de intervención, el área de explotación de 124,2 hectáreas, las rutas de transporte declaradas, la línea de base de patrimonio cultural arqueológico y la caracterización complementaria del GHPPI Familia Ceballos.

En materia de patrimonio cultural arqueológico, el Área de Influencia se definió considerando las superficies donde se emplazarán las partes, obras y acciones del Proyecto, tanto permanentes como temporales, más un buffer de 50 metros. Sobre dicha área se realizó inspección visual arqueológica con cobertura del 100% de las superficies consideradas para las obras del Proyecto.

Como resultado de dicha inspección y revisión bibliográfica, el expediente concluyó que no se registran Monumentos Nacionales en un radio de 30 kilómetros en torno al área del Proyecto; que los sitios arqueológicos de mayor referencia regional, como Quebrada Maní 12, Ramaditas y aldea Guatacondo, se ubican a más de 70 kilómetros; y que el hallazgo más cercano corresponde a un asentamiento histórico situado fuera del polígono del Proyecto.

De la misma forma, la inspección visual arqueológica constató la ausencia de elementos patrimoniales dentro del área considerada para la implementación del Proyecto. Por ello, en materia de patrimonio cultural arqueológico, no se identificó intervención, remoción, destrucción, deterioro o modificación permanente de monumentos, sitios arqueológicos, históricos o pertenecientes al patrimonio cultural.

Respecto del patrimonio inmaterial, sitios, y prácticas culturales del GHPPI Familia Ceballos, fue abordada principalmente mediante el componente Medio Humano y la evaluación de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Durante la evaluación ambiental se incorporó el Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos”, elaborado con fuentes primarias y secundarias. Dicho antecedente consideró entrevista semiestructurada y cartografía participativa, con el objeto de identificar rutas de trashumancia, áreas de uso comunitario, espacios de residencia, sitios de significancia cultural, prácticas culturales, ritos comunitarios, uso y valorización de recursos naturales, identidad grupal y sistema de valores.

En dicho análisis se reconocieron los vínculos territoriales manifestados por la Familia Ceballos respecto de distintos espacios de la Región de Tarapacá, incluido el Salar Grande. También se consideraron los sitios que el grupo permitió visibilizar, así como las rutas y desplazamientos asociados a su trashumancia cultural.

Sin perjuicio de lo anterior, el expediente concluyó que los lugares relevados dentro del Salar Grande de Tarapacá no se encuentran dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada por el Proyecto. Asimismo, se concluyó que el Proyecto no contempla intervenir los sitios culturales identificados, impedir su acceso, modificar su condición material ni desarrollar actividades en ellos.

Respecto del Área de Influencia del componente Medio Humano, debe precisarse que ésta no se define por la sola existencia de vínculos culturales con un territorio amplio, sino por el espacio geográfico donde pueden manifestarse los impactos ambientales de las partes, obras y acciones del Proyecto.

En este caso, el expediente concluyó que la Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, dado que no se identificó una afectación significativa sobre sus sistemas de vida y costumbres atribuible al Proyecto. En particular, se concluyó que el Proyecto no genera obstrucción significativa de sus rutas, no impide el acceso a sitios visibilizados, no interviene recursos naturales utilizados por el grupo y no dificulta el ejercicio de sus prácticas culturales.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Lo anterior no implica desconocer el valor cultural, o patrimonial que la Familia Ceballos atribuye a determinados lugares. Significa que, conforme a los antecedentes evaluados, no se verificó que las partes, obras o acciones del Proyecto generen una intervención material o una afectación significativa sobre dichos sitios.

Observación 80

75. ¿Cómo mitigará y compensará don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. ***las afectaciones a nuestros planos de desarrollo cultural con base a nuestros recursos culturales "Patrimonio Material e Inmaterial", el que cuida, protege y resguarda la Familia Ceballos****, a través su relación espiritual que esta establemente presente en los 6 pisos ecológicos que conforman la región de Tarapacá…"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, sobre la base de los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de los recursos culturales, patrimonio material e inmaterial y relación señalada por el observante, corresponde reconocer que dichos antecedentes forman parte de la dimensión cultural señalada por el GHPPI Familia Ceballos. En el marco del SEIA, tales materias se analizan principalmente a través del componente Medio Humano, cuando puedan verse afectados los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluidos grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Durante la evaluación ambiental se incorporó el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos", elaborado con fuentes primarias y secundarias. Dicho antecedente consideró, entre otras materias, el origen y composición del grupo, áreas de uso y reclamación territorial, vínculo con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, uso y valorización de recursos naturales, prácticas culturales, patrimonio cultural indígena, identidad grupal, sistema de valores y ritos comunitarios.

Asimismo, dicho anexo consideró la información entregada por el GHPPI Familia Ceballos sobre caminos culturales, sitios de significación, relación con el Salar Grande y vínculo con distintos espacios de la Región de Tarapacá, incluyendo la referencia a los seis pisos ecológicos.

Por tanto, la dimensión cultural señalada por el observante fue incorporada en la evaluación ambiental con el objeto de determinar si las partes, obras o acciones del Proyecto generan una afectación sobre los sistemas de vida y costumbres del grupo.

Sin perjuicio de lo anterior, la sola existencia de una relación cultural, o ancestral con un territorio amplio no determina automáticamente la existencia de un impacto significativo atribuible al Proyecto. En el SEIA, corresponde verificar si el Proyecto interviene sitios culturales, modifica su condición material, impide su acceso, restringe rutas de desplazamiento, altera recursos naturales utilizados por el grupo o dificulta el ejercicio de prácticas culturales.

Conforme a los antecedentes evaluados, se concluyó que los sistemas de vida y costumbres actuales de la Familia Ceballos se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca. Asimismo, se determinó que las visitas hacia sectores de la costa y del Salar Grande son específicas y esporádicas, y que los lugares relevados dentro del Salar Grande no se encuentran dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada por el Proyecto.

También se concluyó que el Proyecto no contempla intervenir los sitios culturales identificados por la Familia Ceballos, no impide su acceso, no modifica su condición material ni desarrolla actividades en ellos. En consecuencia, no se identificó una alteración significativa sobre sus sitios de valor cultural o patrimonial, ni sobre su patrimonio material o inmaterial.

Respecto de las rutas y desplazamientos asociados a la trashumancia cultural, el expediente evaluó la utilización compartida de rutas públicas, especialmente Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 1. Dicho análisis concluyó que el Proyecto no genera obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento que impida el ejercicio de las prácticas culturales declaradas por la Familia Ceballos.

Respecto de los recursos naturales, el expediente concluyó que el Proyecto no implica intervención, uso o restricción de acceso a recursos naturales utilizados por la Familia Ceballos como sustento económico o para usos tradicionales, medicinales, o culturales. En materia hídrica, el Proyecto no contempla extracción directa de aguas desde la Pampa del Tamarugal ni utiliza agua en el proceso de extracción de sal, por tratarse de un proceso seco.

En consecuencia, conforme a los antecedentes evaluados, no se identificó una afectación significativa sobre los planos o dimensiones de desarrollo cultural de la Familia Ceballos, su patrimonio material e inmaterial, sus sitios culturales, sus rutas de trashumancia cultural, sus recursos naturales o su relación con el territorio atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto.

Respecto de la solicitud de mitigación y compensación, corresponde señalar que, en el SEIA, las medidas de mitigación, reparación o compensación proceden cuando se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto. En este caso, el impacto significativo reconocido por el expediente corresponde a la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica, respecto del cual se establecieron medidas específicas.

En cambio, respecto de la Familia Ceballos, el expediente no identificó impactos significativos que hagan procedente establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en su favor por afectación a patrimonio material, patrimonio inmaterial, desarrollo cultural o relación con el territorio.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Lo anterior no implica desconocer el valor cultural, o patrimonial que la Familia Ceballos atribuye a determinados lugares, rutas o recursos. Significa que, dentro del presente procedimiento ambiental, no se verificó una relación causal entre las partes, obras o acciones del Proyecto y una afectación significativa sobre dichos elementos.

Sin perjuicio de ello, el Proyecto deberá ejecutarse estrictamente dentro de las superficies, rutas, obras y condiciones evaluadas. Cualquier modificación que implique intervenir nuevas áreas, alterar rutas, afectar sitios no evaluados o incorporar obras no consideradas deberá analizarse conforme a la normativa ambiental aplicable.

Observación 81

76. ¿Debido a la falta de caracterización de nuestros espacios culturales espirituales, don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos LTD, ***informamos que el AI del proyecto posee conexión cultural espiritual, lugares que son relatados por nuestros mayores, donde se realizaba la trashumancia por el territorio, donde existe energía que debe buscar ser equilibrada, donde está presente nuestros punto de energía espiritual reconocidos por el Yatiri de la Familia Ceballos, en los recorridos realizado por el territorio, espacios de descanso y ritualidad****, donde los informes de titular no los evidencia, los cuales identifican la historia del presente y el pasado, los cuales deben ser cuidados, protegidos y resguardados para evitar que esta energía no se disipen y afecte nuestro territorio flora, fauna y comunidades que han vivido y transitado ancestralmente el territorio, donde nuestra cultura está viva y no olivada?..."* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, sobre la base de los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la señalada falta de caracterización, se debe aclarar que durante la evaluación ambiental se complementó la información inicialmente presentada respecto del GHPPI Familia Ceballos, atendido que las primeras respuestas se sustentaban principalmente en antecedentes secundarios.

Se incorporó entonces el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos" de la Adenda Complementaria, elaborado con fuentes primarias y secundarias, utilizando entrevista semiestructurada y cartografía participativa. Dicho antecedente tuvo por objeto caracterizar los sistemas de vida y costumbres del grupo, incluyendo rutas de trashumancia, áreas de uso comunitario, espacios de residencia, acceso a servicios básicos, sitios de significancia cultural, prácticas culturales, ritos comunitarios, identidad grupal, sistema de valores, símbolos de pertenencia y uso o valorización de recursos naturales.

En particular, el GHPPI Familia Ceballos declaró la existencia de una conexión cultural con determinados lugares del territorio, relatados por sus mayores, donde se habría desarrollado espacios de descanso, y ritualidad reconocidos por el Yatiri de la Familia Ceballos.

Asimismo, se incorporaron antecedentes sobre rutas culturales, incluyendo desplazamientos por distintos sectores de la Región de Tarapacá y la referencia al cuidado del equilibrio ecosistémico de los seis pisos ecológicos que el grupo reconoce en el territorio regional.

Conforme a los antecedentes evaluados, se determinó que los sistemas de vida y costumbres actuales de la Familia Ceballos se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que las visitas hacia sectores de la costa y del Salar Grande son específicas y esporádicas. Los sitios que fueron visibilizados por el GHPPI dentro del Salar Grande de Tarapacá no se encuentran dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada por el Proyecto. Por lo tanto, el Proyecto no contempla intervenir los sitios culturales identificados, impedir su acceso, modificar su condición material ni desarrollar actividades en ellos.

Respecto de las rutas que se asocian a la trashumancia cultural, se evaluó la utilización compartida de rutas públicas, especialmente Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 1. Dicha evaluación concluyó que el Proyecto no genera obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, ni aumento significativo de tiempos de desplazamiento que impida el ejercicio de las prácticas culturales declaradas por el GHPPI Familia Ceballos.

En materia de patrimonio cultural arqueológico, el expediente evaluó el área de intervención del Proyecto y su entorno inmediato, mediante inspección visual arqueológica con cobertura del 100% de las superficies consideradas para las obras, concluyendo la ausencia de elementos patrimoniales en el área de implementación. Sin perjuicio de ello, en caso de hallazgos no previstos durante la ejecución del Proyecto, deberá aplicarse el procedimiento establecido en la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.

Respecto de la flora, fauna y comunidades señaladas en la observación, el expediente evaluó los componentes ambientales pertinentes. El impacto significativo identificado corresponde a la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica, respecto del cual se establecieron medidas de mitigación, reparación, compensación, seguimiento y compromisos complementarios. No se identificó una afectación significativa sobre flora, fauna o comunidades humanas asociada a los espacios culturales de la Familia Ceballos.

Observación 82

77. ¿Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda, si tiene considerado en los próximos años movilizar: el chancado, molienda, clasificación granulométrica o transporte?

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, sobre la base de los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de lo consultado, el Proyecto sometido a evaluación corresponde a la continuidad operacional de la faena minera hasta el año 2040, mediante la extensión de la superficie de explotación del yacimiento en 124,2 hectáreas adicionales, manteniendo los niveles de producción autorizados y las instalaciones existentes.

Conforme a los antecedentes del proceso de evaluación, las actividades de chancado, molienda y clasificación granulométrica se desarrollan en las plantas procesadoras existentes, denominadas Planta N°2 y Planta N°4. En dichas plantas, la sal extraída desde las minas Loberas y Kainita es sometida a sucesivas etapas de chancado, molienda y clasificación, para obtener distintos productos según su contenido de cloruro de sodio, impurezas y granulometría.

El expediente no informa que el Proyecto contemple trasladar, relocalizar o movilizar dichas plantas o procesos hacia otros sectores. Por el contrario, se señala que las instalaciones existentes de apoyo a la explotación se mantendrán sin modificaciones, incluidas aquellas utilizadas para los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte.

Observación 83

78. ¿Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., debido que ***el proyecto no ha obtenido una RCA por el Servicio de Evaluación Ambiental estos últimos años en área mina, es necesario que presente la infraestructura en su totalidad, incluido los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte, marcas y características técnicas de cada uno de los equipos, con el objetivo de identificar el tipo de equipo, el dimensionamiento, y la seguridad para los trabajadores, el medio ambiente y los grupo humano indígena****? …"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, sobre la base de los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la infraestructura del Proyecto, durante la evaluación se precisó que éste corresponde a una continuidad operacional de una faena minera existente, orientada a extender la explotación hasta el año 2040 mediante 124,2 hectáreas adicionales, manteniendo las instalaciones, procesos y niveles de producción autorizados. En consecuencia, no se trata de una nueva faena ni de una relocalización de procesos, sino de la continuidad de la operación existente.

Sin perjuicio de que parte de la operación minera se sustenta en permisos sectoriales y algunas instalaciones cuentan con RCA anteriores, la Adenda abordó esta materia indicando que el Titular deberá obtener las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan para mantener la continuidad operacional, y que las obras, partes y acciones existentes se mantendrán sin modificaciones y con los mismos niveles de producción.

Respecto de los procesos de chancado, molienda y clasificación granulométrica, en el proyecto se describe que las sales extraídas desde las minas Loberas y Kainita son procesadas en las Plantas N°2 y N°4, mediante sucesivas etapas de chancado, molienda y clasificación, para obtener productos diferenciados según granulometría, contenido de cloruro de sodio e impurezas. Luego, el producto terminado es transportado en camiones tolva hacia acopios temporales, canchas de embarque en Patillos o clientes mineros, según corresponda.

En cuanto a los equipos y maquinarias, el Capítulo 1 del EIA identificó los equipos requeridos para la fase de operación, incluyendo perforadoras primarias y secundaria, sondaje de producción o exploración, compresores, elevadores, minicargador, camión polvorín, camión pluma, telehandler, cargadores frontales, motoniveladora, wheeldozer, luminarias móviles y camiones tolva. Asimismo, el expediente precisó que no se incorporan modificaciones a los equipos y maquinarias actualmente utilizados, salvo su reposición al final de su vida útil.

Respecto de marcas y características técnicas, el Anexo 13 de la Adenda incorporó antecedentes complementarios, distinguiendo entre maquinaria que se mantiene al interior del área mina y vehículos que utilizan rutas públicas. Allí se identifican, entre otros, equipos Epiroc, Wolf, JLG, Bobcat, Mercedes Benz, Volvo, Komatsu y Atlas Copco, además de camiones tolva Mercedes Benz/Volvo Euro 5 y Mercedes Benz TGS 19.480 BLS, con capacidad de 30 toneladas para transporte de producto.

Sin perjuicio de lo anterior, la evaluación ambiental no exige, por regla general, identificar cada equipo por número de serie o mantener una marca comercial determinada como condición ambiental, salvo que dicha característica sea relevante para estimar emisiones, ruido, vibraciones, seguridad vial u otro impacto ambiental. Lo exigible es que los equipos utilizados se mantengan dentro de las características evaluadas y que su reposición no genere impactos ambientales distintos o superiores a los considerados en el expediente.

Respecto del transporte, la Adenda actualizó los flujos internos y externos de operación, distinguiendo transporte interno en área mina, transporte de sal procesada hacia Puerto Patillos, transporte hacia clientes mineros, transporte de personal, agua potable, agua de mar, residuos domésticos, residuos no peligrosos, residuos peligrosos y lodos o aguas contaminadas

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

con hidrocarburos. En particular, el transporte hacia Puerto Patillos utiliza Ruta A-750 y Ruta 1, mientras que el transporte hacia clientes mineros utiliza Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 5.

En materia de seguridad vial y relación con grupos humanos, el Proyecto contempla el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, que considera control de flota propia y contratista, monitoreo de rutas y velocidades mediante GPS o sistema equivalente, identificación visible de vehículos no livianos, número de contacto comunitario, cámaras en camiones, planificación de viajes, inducciones obligatorias, dispositivos de fatiga y somnolencia, registros de infracciones y medidas correctivas.

Respecto de la seguridad de los trabajadores, corresponde precisar que el SEIA evalúa los impactos ambientales del Proyecto y sus riesgos ambientales asociados. Las condiciones específicas de seguridad laboral, operación minera, equipos, mantención, higiene y seguridad ocupacional son materias reguladas también por la normativa sectorial aplicable y fiscalizadas por los organismos competentes, sin perjuicio de que los antecedentes de equipos, procesos, ruido, emisiones, residuos, contingencias y transporte sean considerados en la evaluación ambiental.

Observación 84

79. ¿Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., solo está comprometiéndose en reconocer los impactos adversos significativo identificado y evaluado sobre la especie Golondrina de Mar Negro. Pero no está reconociendo los impactos y efectos en la forma de vida y costumbre de la Familia Ceballos, la cual realiza sus manifestaciones culturales identificado como Área de Influencia del proyecto, donde genera su recorrido a través de Trashumancia Cultural Espiritual, donde hemos observado retaso en la movilidad y trasado, rutas principales que utiliza y menciona el titular del proyecto?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable.

Durante la evaluación ambiental se analizaron los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, incluidas las rutas públicas utilizadas por el Proyecto y por distintos usuarios, así como los antecedentes aportados por el GHPPI Familia Ceballos sobre rutas, sitios culturales, trashumancia cultural, vínculos y desplazamientos.

En particular, se incorporó el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos", elaborado con fuentes primarias y secundarias, cuyo objeto fue complementar la caracterización del grupo, considerando su origen y composición, áreas de uso y reclamación territorial, vínculo con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales, ritos comunitarios, identidad grupal, sistema de valores y uso o valorización de recursos naturales.

Respecto de la movilidad y los retrasos señalados, se evaluaron los impactos asociados a la obstrucción, dificultad de circulación y aumento de tiempos de desplazamiento en rutas públicas utilizadas por el Proyecto, especialmente Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 1. En dicho análisis se identificaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03.

El impacto IMHOP-01 se refiere a la percepción de obstrucción y dificultad de traslado de integrantes de asociaciones indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya por las rutas A-750, A-760 y cruce Ruta 1. El impacto IMHOP-02 se refiere a la percepción de dificultad de circulación de usuarios de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria. El impacto IMHOP-03 se refiere al aumento de tiempos de traslado en Ruta A-750.

Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, dado que el modelo vial no proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, en los antecedentes evaluados se establecen los vínculos territoriales con distintos espacios de la Región de Tarapacá, incluido el Salar Grande, y que utiliza determinados tramos de rutas públicas, entre ellas A-750, A-760 y Ruta 1, en visitas hacia sectores de la costa y del Salar Grande. Sin embargo, dichas visitas fueron caracterizadas como específicas y esporádicas, mientras que sus sistemas de vida y costumbres actuales se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca.

Con esa información se concluyó que los sitios culturales visibilizados por la Familia Ceballos no se ubican dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada por el Proyecto. También se concluyó que el Proyecto no contempla intervenir dichos sitios, impedir su acceso, modificar su condición material ni desarrollar actividades en ellos.

Por tanto, la diferencia entre el tratamiento de la Golondrina de Mar Negra y el tratamiento del GHPPI Familia Ceballos no responde a una omisión, sino al resultado de la evaluación de significancia. En el caso de la Golondrina de Mar Negra, se identificó un impacto adverso significativo por atracción lumínica. En el caso de la Familia Ceballos, conforme a los antecedentes del expediente, no se identificó una alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres, rutas, desplazamientos, sitios culturales o prácticas atribuible al Proyecto.

Respecto de la solicitud de mitigación, reparación o compensación en favor del GHPPI, corresponde precisar que dichas medidas proceden cuando se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto. En este caso, conforme a los antecedentes evaluados, no se identificó una afectación significativa sobre sus sistemas de vida y costumbres que haga procedente establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en su favor.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Lo anterior no implica desconocer el valor cultural, o territorial que la Familia Ceballos atribuye a sus rutas, sitios o prácticas. Significa que, en el marco del SEIA, no se verificó una relación causal suficiente entre las partes, obras o acciones del Proyecto y una alteración significativa de dichas prácticas, desplazamientos o sistemas de vida y costumbres.

Observación 85

80. ¿Como pretende don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos LTD ***que los efectos en el traslado de sal, no afecten las rutas de accesos principal a nuestras áreas culturales?, donde hemos observado malas prácticas en el medio ambiente, donde el trasporte de Sal, genera obstáculos en las rutas asfaltado (acumulado sal fina en la rutas)****, impactando la flora y fauna que ha desparecido en el tiempo producto de la acumulados de sal en los cerros generando un impacto visual en el tiempo. Esto genera impactos en la micro vida, y en nuestra seguridad de vida al trasladaron por la Ruta A750 y A760, las cuales están en el área de influencia del proyecto"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable.

Respecto de las rutas utilizadas, el proyecto identifica como rutas asociadas al transporte de sal la Ruta A-750, Ruta 1, camino hacia Puerto Patillos y, para el transporte hacia clientes mineros, la Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 5. Por tanto, las rutas A-750 y A-760 fueron consideradas dentro de la evaluación vial.

Respecto del GHPPI Familia Ceballos, se reconoce que dicho grupo declaró vínculos culturales con distintos espacios de la Región de Tarapacá, incluido el Salar Grande, y que utiliza determinados tramos de rutas públicas como A-750, A-760 y Ruta 1. Sin embargo, la caracterización complementaria concluyó que sus sistemas de vida y costumbres actuales se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca; que las visitas al sector costero o Salar Grande son específicas y esporádicas; y que los sitios culturales visibilizados no se ubican dentro del área de intervención del Proyecto.

Respecto de la seguridad vial y desplazamientos, se evaluaron los impactos asociados a obstrucción, dificultad de circulación y aumento de tiempos de traslado en rutas públicas. Se identificaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, todos calificados como negativos medios y no significativos, atendido que la modelación vial no proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un aumento significativo de tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto. Esto no significa que se desconozcan riesgos viales, tránsito de camiones, sectores de menor capacidad o percepción de inseguridad en las rutas. Significa que, conforme a los antecedentes técnicos del expediente, el aporte del Proyecto no configura una alteración significativa adicional de la movilidad o de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos evaluados.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto contempla el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*, aplicable a la flota propia, contratistas y transporte asociado al Proyecto. Este compromiso contempla análisis de tramos con mayor accidentabilidad o percepción de riesgo, inducciones obligatorias, difusión de cartillas preventivas, monitoreo de rutas y velocidades mediante GPS o sistema equivalente, identificación de vehículos, cámaras en camiones, dispositivos de fatiga y somnolencia, registros de infracciones y medidas correctivas.

Respecto de la acumulación de sal fina en rutas asfaltadas, se incorporó expresamente dentro del CAV-01 un sistema de encarpado en los camiones vinculados al transporte de sal, con el objeto de reducir derrames de material. Dicho sistema considera una lona para trabajo pesado que cubre la totalidad del producto y que debe ser resistente a las condiciones climáticas del sector.

En consecuencia, el control de eventuales pérdidas de sal desde camiones del Proyecto se aborda mediante encarpado, control de flota, monitoreo GPS, cámaras, registros, identificación de vehículos, inducciones y medidas correctivas. Si durante la operación se verifica acumulación de sal en rutas atribuible a camiones del Proyecto, dicha situación deberá ser registrada, investigada y corregida por el Titular, sin perjuicio de las competencias que correspondan a la Dirección de Vialidad respecto de la administración y mantención de caminos públicos.

Respecto de la afirmación relativa a afectación de flora, fauna o "micro vida" por acumulación de sal en rutas o cerros, corresponde señalar que el expediente no identificó un impacto significativo atribuible al transporte de sal sobre dichos componentes en las rutas A-750 y A-760. La evaluación ambiental debe fundarse en antecedentes verificables que permitan establecer una relación causal entre las partes, obras o acciones del Proyecto y una afectación ambiental determinada.

En materia de paisaje e impacto visual, debe distinguirse entre las áreas de explotación y acopio evaluadas dentro del área mina, y una eventual acumulación de sal en rutas públicas. El Proyecto corresponde a una continuidad operacional en un yacimiento existente del Salar Grande, con áreas de explotación y acopio evaluadas en el expediente. No se contemplan acopios de sal en rutas públicas ni en áreas culturales de la Familia Ceballos.

Respecto de las rutas de acceso a áreas culturales, se concluyó que el Proyecto no genera obstrucciones significativas en las rutas públicas utilizadas, ni cambios significativos en los desplazamientos de la Familia Ceballos. Asimismo, ninguna obra o actividad del Proyecto fue identificada como interferente con los sitios culturales visibilizados por dicho grupo o con sus sistemas de vida y costumbres.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Observación 86

81. ¿Cómo compensará, reparara y mitigara don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos LTD ante eventuales daños a nuestros sitios culturales patrimoniales propio de los Pueblos Indígenas, si no se ha hecho un trabajo previo con los Pueblos Originarios? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable.

Para evaluar los eventuales daños a los sitios culturales patrimoniales del GHPPI Familia Ceballos, fue necesario incorporar antecedentes a través del Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos", elaborado con fuentes primarias y secundarias. Dicho informe consideró entrevista semiestructurada y cartografía participativa, con el objeto de caracterizar sus sistemas de vida y costumbres, rutas de desplazamiento, áreas de uso comunitario, espacios de residencia, sitios de significancia cultural, uso y valorización de recursos naturales, prácticas culturales, ritos comunitarios, identidad grupal y sistema de valores.

Por tanto, la preocupación sobre sitios culturales, patrimoniales de la Familia Ceballos fue incorporada al expediente. Sin embargo, conforme a los antecedentes evaluados, los sitios visibilizados por dicho grupo dentro del Salar Grande no se ubican dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada por el Proyecto. Asimismo, se concluyó que el Proyecto no contempla intervenir dichos sitios, impedir su acceso, modificar su condición material ni desarrollar actividades en ellos.

Respecto del patrimonio cultural arqueológico, el expediente consideró un área de influencia definida en función de las superficies de intervención del Proyecto y su entorno inmediato, realizando inspección arqueológica en las áreas consideradas para las obras. Como resultado, no se identificaron elementos patrimoniales dentro del área de implementación del Proyecto que pudieran ser intervenidos por sus partes, obras o acciones.

En consecuencia, conforme a los antecedentes del expediente, no se identificó una afectación significativa sobre sitios culturales, o patrimoniales de la Familia Ceballos ni sobre sus sistemas de vida y costumbres. Por ello, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en favor de dicho grupo por esta materia, ya que tales medidas proceden cuando existe un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, si durante la ejecución del Proyecto se produjera un hallazgo no previsto de carácter arqueológico, histórico o patrimonial, deberá aplicarse el procedimiento establecido en la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales, paralizando las actividades en el sector del hallazgo cuando corresponda y dando aviso al Consejo de Monumentos Nacionales para que dicho organismo determine las medidas aplicables.

Asimismo, si durante la operación se verificara una afectación concreta a un sitio cultural o patrimonial atribuible al Proyecto, sus contratistas o sus actividades de transporte, dicha situación deberá ser registrada, investigada, informada a los organismos competentes cuando corresponda y corregida conforme a la RCA, la normativa ambiental aplicable y los compromisos asumidos durante la evaluación.

Adicionalmente, el CAV-02 "Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias" permite canalizar antecedentes, reclamos o inquietudes vinculadas con eventuales afectaciones culturales, patrimoniales, viales o ambientales atribuibles al Proyecto, sin perjuicio de las denuncias o presentaciones que puedan realizarse ante los órganos competentes.

Por tanto, no corresponde establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en favor de la Familia Ceballos por esta materia, sin perjuicio del cumplimiento estricto de las superficies evaluadas, del procedimiento ante hallazgos no previstos, de los compromisos ambientales, de los canales de gestión de inquietudes y de la fiscalización que corresponda.

Observación 87

82. ¿Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos LTD que exista una mesa de trabajo con la Familia Ceballos, para cuidar, proteger y resguardar los sitios culturales donde se localiza el patrimonio material e inmaterial? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable.

Respecto de la solicitud de establecer una mesa de trabajo, debe aclararse que durante la evaluación ambiental se caracterizó al GHPPI Familia Ceballos, con el objeto de identificar rutas de trashumancia, áreas de uso comunitario, espacios de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

residencia, sitios de significancia cultural, prácticas culturales, ritos comunitarios, patrimonio cultural indígena, identidad grupal, sistema de valores y uso o valorización de recursos naturales.

De acuerdo con los antecedentes evaluados, se reconocieron los vínculos territoriales les manifestados por la Familia Ceballos respecto de distintos espacios de la Región de Tarapacá, incluido el Salar Grande. Sin embargo, se concluyó que los sitios visibilizados dentro del Salar Grande no se encuentran dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada por el Proyecto.

Asimismo, el expediente concluyó que el Proyecto no contempla intervenir dichos sitios, impedir su acceso, modificar su condición material ni desarrollar actividades en ellos. Por tanto, no se identificó una afectación significativa sobre patrimonio material o inmaterial, sitios culturales, o sistemas de vida y costumbres de la Familia Ceballos atribuible al Proyecto.

En consecuencia, no corresponde establecer una mesa de trabajo exclusiva con el GHPPI Familia Ceballos como medida de mitigación, reparación o compensación, sin perjuicio de los canales de comunicación, gestión de inquietudes, procedimientos ante hallazgos no previstos, compromisos ambientales y fiscalización que correspondan.

Observación 88

83. ¿Sobre qué base científica descarta don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. los impactos y las afectaciones en nuestra áreas Culturales y Comunitarias? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, sobre la base de los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de lo consultado, la conclusión de inexistencia de impactos significativos sobre las áreas culturales y comunitarias de la Familia Ceballos se funda en una evaluación técnica realizada conforme a los criterios del SEIA para el componente Medio Humano y, específicamente, para los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Durante la evaluación, el Titular complementó los antecedentes inicialmente presentados respecto del GHPPI Familia Ceballos, incorporando el Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos”, elaborado con fuentes primarias y secundarias, siguiendo metodologías utilizadas en el SEIA. Dicho informe consideró entrevista semiestructurada y cartografía participativa, herramientas destinadas a identificar y caracterizar antecedentes tales como rutas de trashumancia, áreas de uso comunitario, espacios de residencia, acceso a servicios básicos, sitios de significancia cultural, prácticas culturales, ritos comunitarios, identidad grupal, sistema de valores, símbolos de pertenencia y uso o valorización de recursos naturales.

En consecuencia, la base técnica considerada corresponde a antecedentes levantados directamente con integrantes de la Familia Ceballos, los cuales fueron contrastados con las partes, obras y acciones del Proyecto, sus rutas, áreas de intervención y posibles efectos sobre el componente Medio Humano.

En el marco de dicha evaluación, se consideraron los criterios del artículo 7 del Reglamento del SEIA, particularmente aquellos referidos a la intervención, uso o restricción de acceso a recursos naturales utilizados por el grupo; a la obstrucción o restricción a la libre circulación y movilidad; a la alteración del acceso a bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica; y la dificultad o impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.

Respecto de las áreas culturales y comunitarias, en los antecedentes evaluados se reconoce que el GHPPI Familia Ceballos manifestó vínculos territoriales, culturales con distintos espacios de la Región de Tarapacá, incluido el Salar Grande. También se consideraron los sitios que el grupo permitió visibilizar y las rutas declaradas en sus desplazamientos.

Sin perjuicio de ello, la evaluación concluyó que los sistemas de vida y costumbres actuales de la Familia Ceballos se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que los sitios relevados dentro del Salar Grande no se encuentran dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas que será explotada por el Proyecto.

Asimismo, se concluyó que el Proyecto no contempla intervenir los sitios culturales identificados, impedir su acceso, modificar su condición material ni desarrollar actividades en ellos. Por ello, no se identificó una afectación significativa sobre áreas culturales o comunitarias atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto.

Respecto de las rutas utilizadas por la Familia Ceballos, el expediente evaluó la interacción con rutas públicas asociadas al Proyecto, particularmente Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 1. Se analizaron los impactos asociados a obstrucción, dificultad de circulación y aumento de tiempos de desplazamiento, identificándose los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, todos calificados como negativos medios y no significativos.

Dicha calificación se sustentó en la modelación vial y en la caracterización de desplazamientos, concluyéndose que el Proyecto no genera obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, ni un aumento significativo de tiempos de desplazamiento que impida el ejercicio de prácticas culturales o comunitarias de la Familia Ceballos.

Por tanto, la base técnica para descartar impactos significativos considera:

- Levantamiento de información primaria;
- Cartografía participativa;
- Revisión de antecedentes secundarios;

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- Delimitación del Área de Influencia conforme a los impactos del Proyecto;
- Comparación entre sitios visibilizados y polígonos de intervención;
- Evaluación de rutas y tiempos de desplazamiento;
- Aplicación de los criterios del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

Observación 89

84. ¿Queremos informar a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. que nos veamos afectados, contaminados y vulnerados con sus instalaciones, desechos, emisiones, exploraciones e intervenciones en el territorio ancestral de nuestros antepasados?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable.

Respecto de la naturaleza del Proyecto, debe señalarse que éste corresponde a una continuidad operacional de la actual faena minera hasta el año 2040, mediante la extensión de la superficie de explotación en 124,2 hectáreas adicionales, manteniendo los niveles de producción autorizados y sin modificar los parámetros de explotación ni las operaciones unitarias actualmente desarrolladas, tales como exploración, perforación, tronadura, carguío y transporte de rocas de sal.

Asimismo, el expediente precisa que el Proyecto no contempla una fase de construcción como tal, no considera nueva infraestructura ni modificaciones estructurales de la infraestructura existente, sino la continuidad de las actividades actuales de explotación, con eventual renovación de equipos cuando corresponda.

Respecto de las instalaciones, durante la evaluación se identificaron y georreferenciaron las instalaciones y sectores existentes de la faena, incluyendo rajos, acopios, plantas de proceso, instalaciones de apoyo, polvorines, almacenamiento de combustibles, talleres, casinos, bodegas y otras instalaciones operacionales, señalando sus permisos o autorizaciones sectoriales cuando corresponde.

Respecto de las emisiones, se evaluaron las emisiones atmosféricas, gases de efecto invernadero, ruido, vibraciones, luminosidad y demás fuentes asociadas a la operación. En particular, el Proyecto reconoce como impacto significativo la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica, respecto del cual se establecieron medidas de mitigación, reparación, compensación y seguimiento. En cambio, respecto de los grupos humanos y, específicamente, respecto del GHPPI Familia Ceballos, no se identificó una afectación significativa atribuible a las emisiones del Proyecto.

Respecto de los residuos, se identificaron los residuos domésticos, industriales no peligrosos, peligrosos, lodos de aceite, aguas contaminadas con hidrocarburos y lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas, precisando sus formas de manejo, almacenamiento temporal, transporte y disposición final en destinatarios autorizados. Por tanto, la evaluación incorporó la generación de residuos como parte de la descripción del Proyecto y de la evaluación de sus efectos ambientales.

Respecto de la eventual contaminación del territorio ancestral, corresponde señalar que el SEIA evalúa los impactos ambientales atribuibles a las partes, obras y acciones del Proyecto sometido a evaluación. En este caso, conforme a los antecedentes del expediente, no se identificó que las instalaciones, emisiones, residuos, exploraciones o intervenciones del Proyecto generen una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de la Familia Ceballos.

Durante la evaluación se incorporó antecedentes que consideraron el origen y composición del grupo, áreas de uso y reclamación territorial, vínculo con La Huayca, principales desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, uso y valorización de recursos naturales, prácticas culturales, ritos comunitarios, identidad grupal y sistema de valores.

Conforme a dichos antecedentes, se reconocieron los vínculos territoriales, culturales manifestados por la Familia Ceballos respecto de distintos espacios de la Región de Tarapacá, incluido el Salar Grande. Sin embargo, se concluyó que sus sistemas de vida y costumbres actuales se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca, y que los sitios visibilizados por el grupo no se ubican dentro del área mina ni dentro de la superficie de 124,2 hectáreas a explotar.

Observación 90

85. ¿Cuáles son las medidas de resguardo para los sitios arqueológicos en el caso de nuevos hallazgos en la etapa de operación y cierre del proyecto, donde incluya la cosmovisión de los pueblos indígenas, donde todo levantamiento debe poseer un permiso de las comunidades que están presente en el área de influencia del proyecto, donde solicitamos estar presente ante cualquier hallazgo y levantamiento, para generar una ceremonia de respeto para evitar que estas energías afecten a 3eros, donde solicitamos la restitución de estos hallazgos a nosotros los pueblos originarios, puesto que el Estado no nos garantiza el cuidado y la protección esto debido que el museo regional de Tarapacá, se localiza en una área de inundabilidad, además de no poseer las capacidades para mantener y conservar oren un lugar seguro y acto para su preservación en el tiempo? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto de la existencia de sitios arqueológicos en el área del Proyecto, el proyecto señala que la línea de base de patrimonio cultural arqueológico fue actualizada durante la evaluación y que la inspección visual arqueológica alcanzó una cobertura del 100% de las superficies consideradas para las obras del Proyecto. Conforme a dicho levantamiento, se constató la ausencia de elementos patrimoniales en el área considerada para su implementación.

Asimismo, en el proceso de evaluación ambiental señala que no se registran Monumentos Nacionales en un radio de 30 km en torno al área del Proyecto; que sitios como Quebrada Maní 12, Ramaditas y la aldea Guatacondo se ubican a más de 70 km; y que el hallazgo arqueológico más cercano corresponde a un asentamiento histórico ubicado fuera del polígono del Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, ante la eventual aparición de hallazgos no previstos durante la ejecución de actividades del Proyecto, incluidas aquellas que puedan desarrollarse durante las fases de operación o cierre, deberá aplicarse el procedimiento establecido en la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y su Reglamento.

En términos generales, dicho procedimiento exige detener las actividades en el lugar del hallazgo, resguardar el área, evitar su alteración, delimitar y señalizar el sector, registrar adecuadamente el hallazgo y dar aviso inmediato a la autoridad competente, particularmente al Consejo de Monumentos Nacionales, para que dicho organismo determine las medidas específicas a seguir.

Respecto de intervenciones, rescates o levantamientos arqueológicos, éstos no pueden ser ejecutados discrecionalmente por el Titular, contratistas ni comunidades, sino que deben contar con autorización del Consejo de Monumentos Nacionales y ser desarrollados por profesionales competentes conforme a la normativa aplicable. En consecuencia, cualquier intervención sobre un hallazgo arqueológico deberá ajustarse a lo que determine dicho Consejo.

Respecto de la solicitud de que todo levantamiento requiera permiso de las comunidades presentes en el Área de Influencia, corresponde precisar que el régimen vigente de protección de monumentos arqueológicos establece competencias específicas del Consejo de Monumentos Nacionales. La normativa aplicable exige autorización de dicho organismo para prospecciones, excavaciones o rescates arqueológicos, pero no establece, como requisito habilitante general, la autorización previa de comunidades para ejecutar un rescate o levantamiento ordenado por la autoridad competente.

Sin perjuicio de ello, si un eventual hallazgo tuviera relación con patrimonio cultural indígena o con sitios de significación cultural, corresponderá que la situación sea informada y tratada con la debida pertinencia cultural, en coordinación con los organismos competentes y conforme a las instrucciones que imparta el Consejo de Monumentos Nacionales. En ese contexto, podrá evaluarse la pertinencia de informar o coordinar con comunidades u organizaciones vinculadas, siempre dentro del marco normativo aplicable.

Respecto de la solicitud de presencia del GHPPI Familia Ceballos ante cualquier hallazgo o levantamiento, debe señalarse que el expediente no establece una obligación específica de participación de dicho grupo en los procedimientos de hallazgos no previstos, dado que no se identificó una afectación significativa sobre sus sistemas de vida y costumbres ni intervención de sitios culturales visibilizados por dicho grupo.

Sin embargo, eventuales inquietudes o antecedentes que la Familia Ceballos estime relevantes podrán canalizarse mediante el CAV-02 “Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias”, sin perjuicio de las presentaciones que pueda realizar directamente ante el Consejo de Monumentos Nacionales u otros órganos competentes.

Respecto de la solicitud de realizar ceremonias de respeto, corresponde reconocer que dicha petición se vincula con la cosmovisión y prácticas invocadas por la Familia Ceballos. No obstante, el proyecto no contiene una medida específica que obligue a realizar ceremonias ante hallazgos arqueológicos, ni se le puede imponer ceremonias como condición general cuando no se identificó un impacto significativo sobre dicho grupo.

Respecto de la restitución de hallazgos a pueblos originarios, corresponde precisar que la Ley N°17.288 regula la propiedad, tuición, protección y destino de los monumentos arqueológicos. Por tanto, el SEA no puede disponer por sí mismo la restitución, entrega o destinación final de materiales arqueológicos. Dicha materia corresponde al Consejo de Monumentos Nacionales, conforme al procedimiento legal y reglamentario aplicable.

En relación con la preocupación sobre la capacidad del Museo Regional de Tarapacá o su localización en un área de inundabilidad, corresponde señalar que el proceso de evaluación no contiene antecedentes suficientes que permitan emitir un pronunciamiento técnico sobre las condiciones de conservación, seguridad o aptitud de dicha institución.

Respecto de la cosmovisión indígena, durante la evaluación se incorporó el Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos”, elaborado con fuentes primarias y secundarias, el cual recogió antecedentes sobre patrimonio cultural indígena, sitios de significancia cultural, prácticas, ritos comunitarios, identidad grupal, sistema de valores, símbolos de pertenencia y cosmovisión andina. Sin embargo, conforme a los antecedentes evaluados, no se identificó que el Proyecto intervenga sitios culturales o patrimoniales de la Familia Ceballos ni que altere significativamente sus sistemas de vida y costumbres.

Observación 91

86. ¿Están dispuestos si fuese necesario modificar parte del área de explotación del presente proyecto, entre ellos cambiar en su totalidad los puntos de ubicación, si existe un hallazgo mayor al no proyectado, incluso en la etapa de operación?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Respecto del área de explotación, el Proyecto corresponde a una continuidad operacional hasta el año 2040, mediante la extensión de la superficie de explotación en 124,2 hectáreas adicionales. Las partes, obras, acciones, polígonos y áreas de intervención evaluadas corresponden a aquellas declaradas en el expediente, por lo que la ejecución del Proyecto debe circunscribirse estrictamente a dichas superficies y condiciones.

En materia patrimonial, el expediente señala que el Área de Influencia del componente patrimonio cultural arqueológico consideró la totalidad de las superficies a intervenir por el Proyecto, tanto permanentes como temporales, más un buffer de 50 metros. Asimismo, la inspección visual arqueológica alcanzó una cobertura del 100% de las superficies consideradas para las obras, constatándose la ausencia de elementos patrimoniales en el área considerada para la implementación del Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, la inexistencia de hallazgos registrados durante la línea de base no elimina la obligación de actuar ante hallazgos no previstos. En caso de detectarse restos culturales, arqueológicos, históricos o patrimoniales durante la operación o cierre del Proyecto, deberá aplicarse el procedimiento establecido en la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y su Reglamento.

En términos operacionales, ello implica detener las actividades en el sector del hallazgo, resguardar el área, evitar su alteración, registrar el antecedente y dar aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que dicho organismo determine los procedimientos específicos a seguir.

Por tanto, ante un hallazgo no previsto, la continuidad de las actividades en el sector, la eventual modificación del diseño, el rescate, conservación, delimitación, restricción de acceso, ajuste de obras o cualquier otra medida deberá ser definida conforme a lo que determine el Consejo de Monumentos Nacionales y los organismos competentes, de acuerdo con la naturaleza, magnitud y valor del hallazgo.

En consecuencia, no corresponde afirmar anticipadamente que todo hallazgo obligará a modificar en su totalidad el área de explotación o cambiar todos los puntos de ubicación del Proyecto. Dicha decisión dependerá de las características del hallazgo, su ubicación, extensión, estado de conservación, relación con las obras y determinaciones de la autoridad competente.

Sin embargo, si el hallazgo impide ejecutar una obra, frente de explotación, ruta interna, acopio o actividad en los términos evaluados, y ello obliga a modificar el Proyecto, relocalizar áreas de explotación, cambiar sustantivamente obras o intervenir sectores no evaluados, dicha modificación deberá analizarse conforme a la normativa ambiental aplicable, incluyendo la consulta de pertinencia o ingreso al SEIA si correspondiere.

Observación 92

87. ¿Por qué No consideran don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. un Impacto vial, donde la acumulación de proyecto con RCA vigentes, donde existe un trasporte de carga pesada y liviana constante de diferentes proyectos, incluido por proyecto de almacenamiento de carga peligros (Complejo Industrial de almacenamiento sostenible SOLAGUZ RCA N°20240100127 aprobada este 2024, además de la Actualización Puerto patache de RCA 4/2011, con una duración de 30 años hasta el 2041 (donde no existió una participación efectiva de la familia ceballos, además se localiza la empresa Cordillera "utiliza el traslado continuo y constante de carga de camiones de sal con destino al acopia en sector Patillos, Se hace recuerdo al titular que en el área se localiza la compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM y contratistas, Además en área de influencia del proyecto Punta de Lobos, se localiza las nuevas instalaciones de elevación de agua de mar compañía minera SQM y sus contratistas, afectando y alterando el paisaje y el aumento de las cargas viales pesadas y livianas, así como la compañía minera canadiense Teck Fase 2, donde nos informa a través de oficio número N° de Registro: QB-COM-CTA033-82-24, será presentado en los próximos meses para evaluación de las autoridades pertinentes mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), Este proyecto posibilitará resolver limitaciones o dificultades operacionales, tanto en el Área Mina como el Área Puerto de Quebrada Blanca, propios de la puesta en marcha de la operación y contempla además el transporte de concentrados de cobre y de molibdeno por vía terrestre desde la región de Tarapacá hacia la de Antofagasta, con el fin de lograr un mejor funcionamiento de nuestra faena minera. Gobierno de Tarapacá construirá un Centro Logístico y Convenciones al sur de Iquique (ministro Grau indicó que la entrega de concesión por parte de BBNN permite avanzar en los desafíos pendientes de cara a la implementación del corredor bioceánico vial) "kilómetro 382 de la Ruta A-1, carretera que une Iquique con las caletas costeras y la región de Antofagasta". Seguir invisibilizando los efectos e impactos en el territorio es traspaso a los grupos humanos indígenas donde ya hemos visto retraso en la movilidad en zonas costa y farellón costero, lo cual retrasa nuestro normal desplazamiento, que alteran y afectan nuestros recorridos y desplazamiento producto del actual proyecto en etapa de evolución lo que igualmente genera un posible accidente donde se vea comprometido nuestra integridad de vida? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, sobre la base de los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Respecto de la consulta, durante la evaluación ambiental se analizaron los efectos del Proyecto sobre la circulación, seguridad vial y tiempos de desplazamiento en las rutas públicas utilizadas por la operación, particularmente Ruta A-750, Ruta A-760, Ruta 1 y Ruta 5, según corresponda al transporte hacia Puerto Patillos, clientes mineros, traslado de personal, insumos, residuos y otros flujos operacionales.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En dicho análisis se identificaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03. El primero se refiere a la percepción de obstrucción y dificultad de traslado de asociaciones indígenas Aymara de Caleta Chanavaya hacia localidades interiores; el segundo, a la percepción de obstrucción y dificultad de circulación de usuarios de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria; y el tercero, al aumento de tiempos de traslado en la Ruta A-750.

Dichos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, atendido que la modelación vial no proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Respecto de la acumulación de proyectos con RCA vigente, en la evaluación se incorporó una línea de base de proyectos con RCA y evaluó la interacción del Proyecto con otros proyectos relevantes, especialmente en materia vial. En particular, se consideró el uso compartido de las rutas A-750 y A-760 con otros proyectos, incorporando dicha demanda en la modelación vial actualizada.

Respecto del proyecto "Complejo Industrial de almacenamiento sostenible SOLAGUZ", aprobado mediante RCA N°127/2024, fue incorporado dentro del análisis de proyectos con RCA. Se concluyó que la vinculación funcional con el Proyecto se circunscribe al uso compartido de las rutas A-750 y A-760, aspecto considerado dentro de la demanda futura de dichas rutas. No se identificaron otras variables ambientales que generaran efectos acumulativos o sinérgicos que debieran incorporarse adicionalmente en la evaluación.

En cuanto al Puerto Patache, debe precisarse que el Proyecto en evaluación no contempla transporte de sal hacia dicho puerto. El transporte de sal procesada del Proyecto se dirige hacia Puerto Patillos por Ruta A-750, Ruta 1 y camino de acceso a la garita de Puerto Patillos; y hacia clientes mineros por Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 5. Por tanto, las eventuales cargas viales propias de Puerto Patache, de sus proyectos o de sus actualizaciones deben ser analizadas en sus respectivos procedimientos ambientales, salvo en aquello que tenga interacción verificable con la red vial considerada en este Proyecto.

Respecto de otros proyectos mencionados por el observante, como operaciones de Collahuasi, SQM, Teck, actividades portuarias, empresas salineras, instalaciones de elevación de agua de mar o futuras iniciativas públicas de infraestructura, corresponde señalar que el SEIA evalúa los efectos acumulativos o sinérgicos cuando existe interacción espacial, temporal o funcional verificable con las partes, obras o acciones del Proyecto sometido a evaluación. En materia vial, dicha interacción fue abordada mediante el tránsito medido, la situación base de las rutas, los usuarios existentes y los proyectos con RCA vigente que presentaban relación con la red vial evaluada.

Respecto de la Familia Ceballos, durante la evaluación se incorporó una caracterización complementaria mediante el Anexo 2.3 "Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos", elaborado con fuentes primarias y secundarias. Dicho antecedente consideró rutas de desplazamiento, áreas de uso, sitios culturales, prácticas, patrimonio cultural indígena y vínculos territoriales.

El expediente reconoce que la Familia Ceballos declaró el uso de rutas regionales, incluidas Ruta A-750, Ruta A-760, Ruta 1 y otras rutas asociadas a desplazamientos culturales, familiares y territoriales. Sin embargo, se concluyó que sus sistemas de vida y costumbres actuales se vinculan principalmente con Alto Hospicio, Iquique y La Huayca; que las visitas hacia la costa y Salar Grande son específicas y esporádicas; y que el Proyecto no genera obstrucción o restricción significativa a su libre circulación o conectividad.

Asimismo, el expediente concluyó que las obras y actividades del Proyecto no interfieren con los sitios culturales visibilizados por la Familia Ceballos ni con sus sistemas de vida y costumbres. Por tanto, no se identificó una afectación significativa que haga procedente establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación en favor de dicho grupo por esta materia.

Lo anterior no significa desconocer que las rutas públicas de la zona presentan tránsito de distintos usuarios, vehículos pesados, actividades productivas, riesgos viales o percepción de inseguridad. Significa que, conforme a la modelación y antecedentes del expediente, el aporte atribuible a este Proyecto no genera una obstrucción significativa, restricción relevante de conectividad o aumento significativo de tiempos de desplazamiento.

Observación 93

88. ¿Queremos informar a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. ***que el trasporte de personal a través de buses y camionetas mañana y en la noche, diariamente (movilización del traslado de personal de oficina y planta hacia Iquique todos los días), así como la de los contratistas que posee la compañía minera, no está considerando la totalidad de los impactos para el presente evaluación ambiental, en la suma de los efectos y ponderación de impactos en la actual situación que está sucediendo en las rutas que son utilizadas tradicionalmente por la Familia Ceballos y otros grupos humanos indígenas y no indígenas en el territorio****, donde las vías están colapsadas y los accesos de Rutas de conexión, no están cumpliendo las normativas para garantizar nuestras, lo cual genera efectos adversos y negativos en la forma de vida y costumbres y nuestros desplazamiento en las Áreas de Influencia del proyecto. Solicitamos que exista las debidas mitigaciones, compensaciones y reparaciones a los grupos afectados…"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Respecto del transporte de personal, se incorporaron los flujos dentro de la descripción del Proyecto. En particular, se declaró transporte de personal desde Iquique hacia la faena minera mediante buses y camionetas, utilizando Ruta 1 y Ruta A-750 hasta el acceso mina. La tabla de flujo de transporte interno y externo considera 672 viajes anuales de ida en bus y 5.760 viajes anuales de ida en camioneta, equivalentes a 56 y 480 viajes mensuales, respectivamente.

Respecto de la suma de efectos viales, se evaluó el uso compartido de las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5 con la comunidad en general, vehículos particulares, transporte público y camiones de otras actividades productivas. La modelación vial fue actualizada mediante los antecedentes de la Adenda y consideró la situación base de las rutas, tránsito existente, flujos del Proyecto y condiciones de operación.

En dicho análisis se identificaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, asociados a percepción de obstrucción y dificultad de traslado de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, percepción de dificultad de circulación de usuarios de localidades del Área de Influencia, y aumento de tiempos de traslado en Ruta A-750. Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, ya que el modelo vial no proyectó obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni aumento significativo de tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Lo anterior no implica desconocer que las rutas presentan riesgos preexistentes, circulación de vehículos pesados, sectores de menor capacidad, percepción de inseguridad o eventuales problemas de conectividad. Significa que, conforme a los antecedentes técnicos del expediente, el aporte del Proyecto, incluyendo transporte de personal, transporte de sal, insumos, agua y residuos, no configura una alteración significativa adicional de los desplazamientos o sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos evaluados.

Respecto de la solicitud de mitigaciones, compensaciones y reparaciones a los grupos afectados, corresponde señalar que, en el SEIA, dichas medidas proceden cuando se identifica un impacto ambiental significativo atribuible al Proyecto. En este caso, los impactos viales fueron evaluados y calificados como no significativos. Por tanto, no corresponde establecer medidas de mitigación, reparación o compensación por esta materia, sin perjuicio de los compromisos voluntarios de seguridad vial, comunicación comunitaria, gestión de reclamos, seguimiento y fiscalización.

Observación 94

89. ¿Por qué don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. no se ha caractizada nuestras áreas Culturales, Comunitarias y Espirituales, solicitamos que realice la caracterización del Grupo Humano, puesto que la información es relevante, para descartar si el proyecto puede generar afectaciones según la Ley 19.300 artículos 11, a la Comunidad Espiritual de Wiracocha, Navegantes del Gran Espíritu, Rut: 65.208.964-K, Registro N°5697 del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de Chile, donde el titular de BESS Tambillo, usa las mismas rutas que conectan nuestra áreas culturales, recursos naturales (agua, tierra, sol, aire) lo que posee relación con la cosmovisión de los pueblos originarios. Solicitamos al Servicio de Evaluación Ambiental seguir la respuesta.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable.

Respecto de la caracterización de grupos humanos, el expediente contiene una Línea de Base de Medio Humano elaborada conforme al Reglamento del SEIA y a la Guía del SEA para la descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos. Dicha línea de base consideró las dimensiones geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y de bienestar social básico, así como información primaria y secundaria para caracterizar a los grupos humanos ubicados en el Área de Influencia del Proyecto.

Respecto de la Comunidad Espiritual de Wiracocha, Navegantes del Gran Espíritu, corresponde señalar que, de acuerdo con los antecedentes revisados, esta organización no fue identificada en el Área de Influencia del Proyecto, ni existen antecedentes que permitan establecer una interacción directa entre sus áreas culturales, o comunitarias, y las partes, obras o acciones evaluadas.

Respecto de la referencia al proyecto BESS Tambillo, debe precisarse que dicho proyecto corresponde a una iniciativa distinta al Proyecto “Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.”. Por tanto, sus rutas, impactos, medidas o eventuales obligaciones de caracterización deben analizarse en su propio procedimiento ambiental, no en el presente expediente, salvo que exista una interacción verificable con las partes, obras o acciones de este Proyecto.

Observación 95

90. ¿Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., que los residuos que genera sean manipulados y llevados a centro de acopios especializados, para evitar la experiencia de 3ero proyectos, que han donado material (plásticos, cartón, madera) generados microbasurales, lo cual provoca contaminación en nuestro territorio?

Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. En específico, solicita que los residuos generados por el Proyecto sean manipulados, almacenados, transportados y dispuestos en centros autorizados o especializados.

Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable.

Respecto de los residuos generados por el Proyecto, el proyecto distingue residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos. Para cada uno de ellos se identificó su forma de manejo, almacenamiento temporal, retiro, transporte y disposición final o valorización en instalaciones autorizadas.

Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, tales como papeles, cartones y restos de comida, serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos, demarcados y habilitados en instalaciones existentes. Posteriormente, serán trasladados diariamente a un contenedor o silo ubicado en el sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos dentro de la faena, para luego ser retirados una vez por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno sanitario autorizado para su disposición final.

Respecto de los residuos industriales no peligrosos, tales como maxisacos, sacos, madera, neumáticos, caucho, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, chatarra y equipos dados de baja, el expediente indica que serán dispuestos temporalmente en áreas delimitadas dentro del sitio de almacenamiento temporal autorizado por la Resolución N°606/2018, modificada por la Resolución N°823/2018 de la SEREMI de Salud de la Región de Tarapacá. Posteriormente, serán retirados hacia sitios autorizados, como Recynor SpA u otro sitio de disposición final o valorización autorizado.

Respecto de los residuos peligrosos, éstos serán dispuestos en contenedores cerrados en la bodega de residuos peligrosos existente, conforme al Plan de Manejo de Residuos Peligrosos aprobado, y posteriormente retirados por una empresa autorizada, como Hidronor Antofagasta u otro destinatario autorizado, de acuerdo con la normativa aplicable.

Respecto a la eventual donación de materiales como plásticos, cartón, madera u otros residuos, se debe aclarar que dichos materiales son considerados residuos del Proyecto, por lo que deberán manejarse conforme a lo evaluado, esto es, con almacenamiento controlado, retiro por empresa autorizada y destino en instalación autorizada.

Respecto de la generación de microbasurales y contaminación del territorio, conforme a los antecedentes del proceso de evaluación, los residuos no serán abandonados, dispuestos en sectores no autorizados ni entregados informalmente a terceros.

Observación 96

*91. ¿Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., **no presente la información de los equipos, maquinaria pesada, y trasporte de cargas, modelo, marca, capacidad, vehículos livianos, si son eléctricos dentro y fuera de la mina, donde se moviliza la familia Ceballos por el área de influencia del proyecto, además si el trasporte es 24 horas al día**? …"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable.

Respecto de los equipos y maquinarias, el Titular del proyecto presentó antecedentes sobre la maquinaria requerida para la fase de operación, en el Capítulo 1 *"Descripción del Proyecto"* donde identificó estos equipos, complementando luego esta información, a través de la siguiente Tabla:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Tabla 1-9: Características de la maquinaria que se moviliza al interior del área mina.

Maquinaria	Marca - Modelo
Perforadoras Primarias	Epiroc - DM25DP
Perforadora Secundaria	Wolf - MW 5000H
Sondaje - Exploración	Epiroc - Mustang 4-T1
Compresores	Epiroc - XA-185 JD7
Compresores	Epiroc - XAS 400 JD
Compresores	Epiroc - XAMS 407 CD
Elevador tijera	JLG - 600 AJ
Elevador tijera	JLG - 450AJ
Minicargador	Bobcat - S100
Camión polvorín	Mercedes Benz - Cargo
Camión Pluma	Mercedes Benz - Cargo
Telehandler	-
Cargador Frontal	Volvo - L220G
Cargador Frontal	Komatsu - WA500-6
Cargador Frontal	Volvo - L968F
Cargador Frontal	Komatsu - WA600-6
Motoniveladora	Volvo - L160H
Cargador Frontal	Komatsu - WA900-8R
Wheeldozer	Komatsu - WA-600-3
Luminaria móvil	Atlas Copco - LTM9

Fuente: Extracto de la Tabla 3-41 "Características de la maquinaria" del Anexo 4-E "Modelo Calidad del Aire", del presente EIA en evaluación.

Respecto del transporte de personal e insumos, también identifica tipos de vehículos y marcas/modelos en la siguiente Tabla:

Tabla 1-11: Flujo de transporte interno y externo – Fase de operación

Tipo de vehículo	Marca
Bus - Transporte de personal	Mercedes Benz O500 RS
Camioneta - Transporte de personal	Toyota - HILUX
Camión aljibe - Transporte de agua potable	Shacman/ Mercedes Benz - AXOR
Camión aljibe - Transporte de agua de Mar	Mercedes Benz - ACTROS
Camión tolva - Transporte de residuos domésticos	Shacman - SX32
Camión tolva - Transporte de residuos no peligrosos	Shacman - SX32
Camión tolva - Transporte de residuos peligrosos	Shacman - SX32
Camión aljibe - Transporte de lodos de aceite	Shacman/ Mercedes Benz - AXOR

Fuente: CMPL 2025.

En cuanto a la consulta sobre si los vehículos son eléctricos, parte de la información complementaria se refiere expresamente a maquinaria diésel y a vehículos de combustión utilizados para transporte de carga, personal, agua y residuos. En consecuencia, la evaluación ambiental se efectuó sobre la base de los equipos y vehículos declarados, incluyendo sus emisiones, rutas y flujos.

Respecto de las rutas utilizadas por la Familia Ceballos, el Titular del proyecto reconoce que dicho grupo declaró desplazamientos por rutas regionales, incluyendo determinados tramos de Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 1, principalmente asociados a visitas hacia sectores de costa y Salar Grande. Sin perjuicio de ello, la caracterización complementaria concluyó que tales visitas son acotadas y específicas, y que el Proyecto no genera obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Respecto de si el transporte opera 24 horas al día, el proyecto contiene antecedentes que, para efectos de cálculo del flujo desde mina hacia Puerto Patillos, consideran una jornada de 24 horas dividida en dos turnos, diurno y nocturno. Sin embargo, dicho cálculo corresponde a una estimación operacional y vial para distribuir la demanda de transporte, por lo que no debe entenderse como una frecuencia exacta o invariable de salida de camiones.

Observación 97

92. ¿Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., no está considerando abastecimiento de Energía Renovable para abastecer su proyecto minería y la iluminación nocturna, donde solo incorpora un generador para abastecer los procesos de operación del proyecto? ..."

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Respecto del abastecimiento de energía eléctrica, el Proyecto mantendrá el suministro actualmente utilizado para proveer energía a las instalaciones existentes de la faena minera, tanto durante la fase de operación como durante la fase de cierre. Asimismo, se indica que no se contempla modificar el consumo actual de energía eléctrica.

Desde el año 2020, la energía utilizada en las operaciones de Mina Salar Grande corresponde a energía renovable suministrada por la empresa Colbún S.A. En este contexto, una cantidad de energía equivalente a la energía activa consumida por las instalaciones es inyectada al Sistema Eléctrico Nacional mediante generación proveniente de fuentes renovables.

En consecuencia, lo que no se contempla es la construcción de una central propia de generación renovable como parte del Proyecto. Del mismo modo, no resulta efectivo señalar que el Proyecto abastecerá sus procesos de operación únicamente mediante un generador eléctrico. Los generadores considerados cumplen una función de respaldo ante eventuales interrupciones del suministro eléctrico, con una capacidad total de 1.000 kVA, permitiendo mantener funciones esenciales mientras se restablece el servicio.

Respecto de la iluminación nocturna, esta materia fue evaluada especialmente por su relación con la Golondrina de Mar Negra. El Proyecto incorporó un nuevo diseño luminotécnico y la medida MM1 *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, que considera reducción del flujo lumínico, luminarias ámbar, cero flujo hemisférico superior y apagado de la mayor parte del sistema de alumbrado durante el periodo crítico, manteniendo sólo las luminarias estrictamente necesarias para seguridad y continuidad operativa.

En consecuencia, la iluminación nocturna no se aborda únicamente desde la fuente de energía que la abastece, sino principalmente desde su diseño, intensidad, color, dirección, horario de uso y gestión operacional, por cuanto esos elementos son los que inciden directamente en el impacto lumínico evaluado.

Observación 98

93. ¿Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos LTD, si tiene entre sus planes en algún momento vender o traspasar el proyecto alguno de sus accionistas o un tercer privado, si este fuera el caso en corto, mediano o largo plazo, solicitamos se nos informe para saber quiénes son y que tipo de relación comunitaria mantendrá entre la Familia Ceballos?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera no pertinente, por cuanto se refiere a eventuales decisiones comerciales, societarias o de transferencia del Proyecto a accionistas o terceros, materias que no forman parte de la evaluación ambiental del Proyecto ni corresponden a impactos ambientales evaluables en el SEIA.

En consecuencia, no corresponde que el Servicio de Evaluación Ambiental se pronuncie sobre eventuales planes futuros de venta, traspaso o relación societaria del Titular, por tratarse de materias ajenas a sus competencias ambientales.

Observación 99

94. ¿Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos LTD, entre sus planes de negocio, tiene considerado realizar en inversiones de I+D+i para disminuir los impactos en el medio ambiente y donde se mejore la calidad de vida de la Familia Ceballos, la cual está localizada en el Áreas de Influencia del proyecto? ¿Solicitamos que la respuesta garantice los derechos de la Familia Ceballos, la cual debe ser clara y precisa? …"

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable.

Respecto de la solicitud de inversión en I+D+i, debe señalarse que el SEIA evalúa los impactos ambientales atribuibles a las partes, obras y acciones del Proyecto, y exige medidas de mitigación, reparación, compensación, seguimiento o compromisos ambientales cuando éstos se vinculan con impactos identificados, verificables y atribuibles al Proyecto.

En consecuencia, la incorporación de inversiones generales en investigación, desarrollo e innovación sólo puede exigirse ambientalmente cuando resulte necesaria para hacerse cargo de un impacto ambiental identificado o cuando el Titular la incorpore voluntariamente como compromiso ambiental. No corresponde imponer, de manera general, una obligación de financiamiento de investigación o innovación si no se encuentra asociada a un impacto significativo o a una medida ambiental definida en el proyecto.

Observación 100

95. ¿Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., entre sus planes de contratación informa que el 76% de ***la contratación proviene de la región de Tarapacá, que este porcentaje llegue a sobre el 90%, ahora bien no habla el titular del proyecto del compromiso en sus políticas interna, sobre los contratistas, los cuales son cientos de camioneros y turnos, que trabajar trasladando la carga extraída desde el área minea, al área costa puerto de Patillos,*** *donde no se refiere a estos grupos humanos,* ***solicitamos que igualmente***

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

se priorice la contratación local de parte de las empresas contratistas que trabajar para el presente proyecto, lo cual fortalece la economía circular de la región de Tarapacá, *donde debemos velar para que este tipo de economía genere una mejor condición de vida para los habitantes locales, y esto genere un bienestar para nuestra familias?…"* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Cabe precisar que, aun cuando la observación se encuentra dirigida al representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco del proceso de participación ciudadana, analizar las materias planteadas y proporcionar una respuesta fundada sobre la base de los antecedentes incorporados al proceso de evaluación y de la normativa ambiental aplicable

Respecto de la contratación de mano de obra, el Proyecto mantendrá el máximo promedio de trabajadores que actualmente realizan actividades para el funcionamiento de la mina, alcanzando aproximadamente 166 trabajadores, de los cuales el 76% corresponde a trabajadores pertenecientes a la Región de Tarapacá. Asimismo, se indica que dicha mano de obra se mantendrá durante la vida útil del Proyecto, priorizando a los actuales trabajadores de la operación, quienes mayoritariamente residen en Iquique y Alto Hospicio.

En atención a que el Proyecto corresponde a una continuidad operacional, sin aumento de producción, el titular indicó expediente señala que no se compromete una contratación adicional o mayor a la existente. Por tanto, no corresponde imponer como exigencia ambiental que dicho porcentaje aumente sobre el 90%, salvo que el Titular lo incorpore voluntariamente como compromiso verificable.

Respecto de empresas contratistas, proveedores regionales y economía local, se informa que el Proyecto considerará, dentro de sus posibilidades, privilegiar la capacitación y contratación de profesionales y técnicos locales, además de fomentar la contratación de proveedores regionales en áreas como equipos mineros, logística, administración y servicios de soporte. No obstante, aquello se formula como orientación general y no como una obligación cuantificada de contratación local.

En cuanto a los camioneros, contratistas y transporte de carga desde el área mina hacia Puerto Patillos, debe precisarse que dichos flujos fueron considerados en la evaluación ambiental, especialmente en la descripción del Proyecto y en la evaluación vial. Además, el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"* resulta aplicable a trabajadores propios, contratistas y flota vinculada al Proyecto, incluyendo control de rutas y velocidades, identificación de vehículos, inducciones, cámaras, dispositivos de fatiga y somnolencia, bitácoras de infracciones y medidas correctivas.

Respecto de la solicitud de priorizar contratación local por parte de contratistas, se estima que dicha materia puede ser considerada en el marco del relacionamiento comunitario y del CAV-03 *"Plan de Gestión Comunitaria"*, en la medida que se vincule con oportunidades de desarrollo económico y social de las localidades del Área de Influencia del componente Medio Humano. Sin embargo, no corresponde establecer en el ICE una cuota obligatoria de contratación local de contratistas si ésta no fue comprometida como medida o compromiso ambiental exigible.

Observación 101

96. ¿Solicitamos a don Walther Meyer Venegas quien es Representante legal de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., ***porque existe acuerdos con algunos grupos humanos indígenas en la implementación de CAV en un proceso de Participación Ciudadana Temprano llevando a cabo por el Titular durante la elaboración del EIA, donde existe otros grupos que no han sido considerados donde el propio CONADI "considera a unos grupos y a otros simplemente no", debido a los efectos e impactos que genera el titular del proyecto corto, mediano y largo plazo debe generar un desarrollo integral para la Familia Ceballos****?..."* **(Énfasis agregado)**

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde precisar que, aun cuando la observación se dirige al representante legal de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., la consideración de las observaciones ciudadanas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental, sobre la base de los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación ambiental.

Durante la evaluación se identificó la presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en localidades del borde costero, entre ellos la Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya, la Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq´uta de Caleta Chanavaya, la Asociación Indígena Yayael de Caleta Caramucho y la Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavayita. La caracterización de dichos grupos consideró antecedentes primarios y secundarios, incluyendo formas de organización, actividades económicas, vínculos territoriales, prácticas culturales y religiosas, y patrones de desplazamiento.

En particular, se analizó el uso de Ruta 1 y de las rutas A-750 y A-760 para acceder a Iquique, Pozo Almonte, Pica, La Tirana, Tarapacá, Parca, Mamiña, Quipisca y otras localidades del interior. También se consideraron desplazamientos asociados a visitas familiares, intercambio de productos entre costa e interior, acceso a servicios y participación en festividades religiosas.

Como resultado de la evaluación vial y de medio humano, se identificaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, asociados a percepción de obstrucción o dificultad de traslado, dificultad de circulación y aumento de tiempos de desplazamiento en Ruta A-750. Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, dado que el

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

modelo vial no proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, una alteración sustantiva de la conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Sin perjuicio de dicha calificación, el Proyecto incorporó compromisos ambientales voluntarios orientados a prevenir, controlar y efectuar seguimiento de estos efectos no significativos. Entre ellos se encuentra el CAV-01, correspondiente al Plan de Transporte y Seguridad Vial; el CAV-02, relativo al sistema de comunicación y gestión de inquietudes comunitarias; el CAV-03, referido al Plan de Gestión Comunitaria; y el CAV-04, relativo al monitoreo participativo del cumplimiento de medidas y compromisos ambientales.

Estos compromisos se orientan a las localidades que forman parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, esto es, Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria. Por tanto, no constituyen acuerdos generales con todos los grupos que manifiesten interés territorial, o cultural, sino compromisos vinculados a los grupos humanos respecto de los cuales se identificó interacción con las partes, obras o acciones del Proyecto.

Respecto de la Familia Ceballos, durante la evaluación se incorporó el Anexo 2.3 “Actualización Informe Antecedentes Clan Familiar Ceballos”, elaborado con fuentes primarias y secundarias. Dicho antecedente consideró áreas de uso, reclamación territorial, vínculo con La Huayca, desplazamientos, sitios de valor cultural o patrimonial, prácticas culturales y uso de recursos naturales. Conforme a dichos antecedentes, se concluyó que la Familia Ceballos no forma parte del Área de Influencia del Proyecto, al no identificarse una alteración significativa de sus sistemas de vida y costumbres atribuible a las partes, obras o acciones evaluadas.

La sola presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas dentro del Área de Influencia, su cercanía a rutas utilizadas por el Proyecto o su participación en el proceso de evaluación no determina, por sí misma, la existencia de una afectación directa ni hace automáticamente procedente un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas. En este caso, no se identificó reasentamiento, pérdida de acceso a recursos naturales utilizados tradicionalmente, impedimento para desarrollar actividades económicas o culturales, afectación significativa de sitios de valor cultural o patrimonial, ni alteración significativa de las formas de organización social de los GHPPI evaluados.

En consecuencia, no se configuran los presupuestos técnicos y jurídicos para ordenar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas respecto del Proyecto. Asimismo, no corresponde establecer un compromiso específico de desarrollo integral para la Familia Ceballos como medida de mitigación, reparación o compensación, toda vez que no se determinó un impacto significativo atribuible al Proyecto sobre dicho grupo.

Respecto de la referencia a CONADI, cabe señalar que los pronunciamientos de los organismos con competencia ambiental son considerados dentro del procedimiento conforme a sus atribuciones. Sin embargo, la determinación del Área de Influencia, la procedencia de medidas ambientales, la evaluación de impactos y la consideración de observaciones ciudadanas corresponden al SEA, de acuerdo con los antecedentes del expediente.

14.3.2.8. Observante: Sr. Enzo Ignacio Rojas Canales

Observación 1
Generar un pulmón verde lado sur de Chanavayita. El objetivo es que se comprometan a la forestación y regadío, debido a que esto es de gran utilidad para no recibir la polución de la faena, y flujo vial directamente en la población de Chanavayita.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Respecto de la solicitud de generar un “pulmón verde” al lado sur de Chanavayita, cabe señalar que la evaluación ambiental no identificó un impacto significativo por material particulado o gases sobre dicha localidad que haga exigible una medida de mitigación, reparación o compensación de esta naturaleza. De acuerdo con los antecedentes del expediente, el aporte del Proyecto a las comunidades costeras se asocia principalmente al tránsito de vehículos por caminos pavimentados, con valores de material particulado que representan menos del 0,8% de los límites establecidos por las normas de calidad del aire. Sin perjuicio de lo anterior, la iniciativa propuesta puede ser analizada en el marco del CAV-03 *“Plan de Gestión Comunitaria”*, el cual contempla Mesas de Trabajo Permanentes con las localidades del Área de Influencia del componente Medio Humano, incluyendo Chanavayita. En dichas instancias se podrán evaluar, junto con las organizaciones representativas de la localidad, iniciativas de desarrollo comunitario, mejoramiento del entorno, forestación, mantención, riego u otras acciones que resulten pertinentes y viables. En consecuencia, no corresponde establecer el pulmón verde solicitado como una medida ambiental obligatoria asociada a un impacto significativo no identificado. Sin embargo, la propuesta queda debidamente considerada como una iniciativa comunitaria susceptible de ser discutida y evaluada dentro del Plan de Gestión Comunitaria, considerando su pertinencia técnica, disponibilidad de agua, mantención, ubicación, especies adecuadas y autorizaciones que correspondan.

Observación 2
Realizar monitoreos constantes y permanentes debido a sospechas de contaminación marina especialmente en el sector de muelle de Puerto Patillo frente a su caída hace unos pocos años. Indudablemente que esto es preocupante, debido a que soy socio del Sindicato N1 de pescadores de Caleta Chanavayita y temo por la seguridad marina de nuestra AMERB Chanavayita, que colinda con el Puerto de Patillos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento..

En primer término, se debe precisar que el Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." no contempla la construcción, ampliación o modificación de obras en Puerto Patillos. La relación del Proyecto con dicho sector se limita al transporte terrestre de sal desde las plantas ubicadas en el área mina hasta la garita de acceso al puerto.

El Proyecto tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá, mediante la incorporación de 124,2 hectáreas adicionales al área minera, manteniendo los niveles de producción autorizados y sin modificar los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte.

Por consiguiente, las actividades posteriores de recepción, almacenamiento, traslado interno y embarque de la sal en Puerto Patillos corresponden a operaciones portuarias preexistentes, reguladas por sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales, y no forman parte de las modificaciones sometidas al presente procedimiento de evaluación ambiental.

Si la preocupación de la observante se refiere a contaminación actualmente existente en playas o sectores cercanos a Puerto Patillos, dicha situación debe analizarse conforme a las autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales que regulan la operación portuaria preexistente y mediante los organismos competentes, tales como la Superintendencia del Medio Ambiente, la Autoridad Marítima, la autoridad sanitaria u otros servicios con competencia en la materia.

En consecuencia, el Proyecto no contempla una medida destinada a monitoreos constantes y permanentes de la calidad del medio marino en la cercanía de la AMERB de Chanavayita, porque ninguna de sus partes, obras o acciones generan contaminación de aguas marinas o de playas. Lo que corresponde en el marco de esta evaluación es prevenir que la continuidad operacional genere nuevos aportes contaminantes, mediante el manejo autorizado de aguas servidas, residuos, sustancias peligrosas, contingencias y transporte.

Observación 3

Se requiere contar con un plan de monitoreo que nos señale con claridad, que se está embarcando en específico, ya que se supone que la sal a exportar tendría un tipo de floculante que puede afectar el medio marino con estas mezclas químicas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto de lo que se transporta hacia Puerto Patillos, el expediente indica que corresponde a sal procesada proveniente de las plantas de chancado, molienda y clasificación ubicadas en el área mina, la cual puede destinarse a distintos usos, tales como sal para deshielo de caminos, industrial, consumo humano, química o de alta pureza, según su contenido de cloruro de sodio, impurezas y granulometría.

En cuanto a la referencia a un supuesto floculante, los antecedentes del expediente no indican que el proceso de explotación, chancado, clasificación o transporte de sal considere la adición de floculantes u otros aditivos químicos al producto. Por el contrario, el Proyecto describe un proceso físico y seco de extracción y procesamiento de sal, sin utilización de agua ni aditivos químicos de ninguna especie en el proceso de explotación.

Respecto de la zona portuaria de carguío y embarque de sal, se debe precisar que el Proyecto actualmente evaluado no incorpora la construcción, ampliación o modificación de instalaciones portuarias. La instalación portuaria vinculada a la operación de sal corresponde a Puerto Patillos, donde existen dos terminales preexistentes destinados al embarque de sal.

El primer terminal de Puerto Patillos data del año 1965, mientras que el segundo fue evaluado a través del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) denominado "Terminal N°2 Puerto Patillos", cuenta con Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente, correspondiente a la RCA N°008/2005. Estas instalaciones se localizan aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera y operan bajo sus respectivas autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales.

En consecuencia, no se identifica un impacto significativo sobre el medio marino atribuible a mezclas químicas o floculantes asociados al producto transportado por este Proyecto. Asimismo, al no formar parte del Proyecto la operación portuaria ni el embarque marítimo propiamente tal, no corresponde exigir en este procedimiento un plan de monitoreo marino permanente asociado al muelle de Puerto Patillos.

Observación 4

Se requiere contar con un sistema de monitoreo, del flujo vial del transporte de sal, tanto en la ruta costera como en los ingresos habituales a Caleta Chanavayita especialmente de empresas contratistas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre el flujo vial general de las rutas públicas, compuesto por vehículos de distintos usuarios y actividades, y el flujo vehicular atribuible al Proyecto, respecto del cual el Titular puede implementar medidas de control y seguimiento.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

De acuerdo con los antecedentes del proyecto, el transporte de sal procesada hacia Puerto Patillos se efectuará mediante la Ruta A-750 y su cruce con la Ruta 1, continuando hasta la garita de acceso al puerto. El transporte de sal hacia clientes mineros utilizará las rutas A-750 y A-760 hasta su conexión con la Ruta 5. Por consiguiente, los vehículos destinados al transporte de sal no requieren ingresar a Caleta Chanavayita para desarrollar las actividades asociadas al Proyecto.

Durante el proceso de evaluación, el Titular informó que instruyó a las empresas contratistas relacionadas con el transporte del producto para que, durante sus turnos de transporte, no ingresen a las localidades del borde costero. Para verificar el cumplimiento de las rutas establecidas, los vehículos vinculados a la operación dispondrán de sistemas de monitoreo GPS o equivalentes.

Esta materia se encuentra incorporada en el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios, contratistas y a la flota vinculada al Proyecto. Entre las acciones contempladas en dicho compromiso se encuentran:

i. La identificación de los vehículos mediante logos de la empresa y número de unidad.
ii. La incorporación de un número de contacto para que la comunidad pueda informar eventuales infracciones en la conducción.
iii. El monitoreo de velocidad y rutas mediante dispositivos GPS o equivalentes.
iv. La planificación y control de los viajes, incluyendo la identificación de riesgos relacionados con las rutas, intersecciones y condiciones de circulación.
v. La instalación de cámaras de grabación de las rutas de desplazamiento en los camiones destinados al transporte de carga.
vi. La realización de inducciones obligatorias para trabajadores propios y contratistas en materias de seguridad vial, salud y relaciones con la comunidad.
vii. El monitoreo presencial y digital de la flota durante periodos de mayor utilización comunitaria de las rutas.

El seguimiento del compromiso estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular, la que deberá mantener una bitácora con las fiscalizaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.

Como indicadores de cumplimiento se contemplan los registros de salida de camiones desde la faena, los antecedentes obtenidos mediante seguimiento GPS, los registros de comunicaciones y alertas comunitarias, las estadísticas de infracciones y sanciones, y los respectivos informes de cumplimiento. Estos antecedentes deberán ser consolidados en reportes anuales a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Además, mediante el CAV-04, denominado "Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.", se proporcionará a las organizaciones representativas de Chanavayita y de las demás localidades del Área de Influencia información relevante sobre el avance y cumplimiento del CAV-01 y de los demás compromisos ambientales del Proyecto, mediante reportes y eventuales visitas de terreno de carácter anual, previamente acordadas en las instancias de relacionamiento comunitario.

En consecuencia, la preocupación planteada se encuentra abordada respecto de los vehículos atribuibles al Proyecto, incluidos aquellos operados por empresas contratistas, mediante el control de sus rutas, velocidades, salidas, eventuales desviaciones e infracciones. Este sistema permitirá verificar el cumplimiento de las rutas declaradas y detectar eventuales ingresos no previstos a Caleta Chanavayita durante las actividades de transporte de sal.

Observación 5

Conocer el plan de mantención de muelles, esto debido a la caída de muelle mecánico de embarque de sal de puerto patillos ante el año 2020 y 2021. Esto debido especialmente por posibles afectaciones de los recursos hidrobiológicos de la AMERB Chanavayita y planta desaladora de agua potable de Chanavayita. Esto debido al sentido natural de las corrientes marinas locales que circulan desde sur a norte.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera no pertinente, por cuanto se refiere a materias que no forman parte de la evaluación ambiental del Proyecto.

En atención a lo planteado, corresponde precisar que Puerto Patillos, incluidos sus muelles e instalaciones de embarque, no forma parte del Proyecto actualmente en evaluación, ni se contemplan modificaciones a dichas instalaciones portuarias.

Por lo anterior, no corresponde establecer ni evaluar en el presente Proyecto un plan de mantención de los muelles de Puerto Patillos, ni eventuales efectos derivados de contingencias ocurridas en dichas instalaciones sobre la AMERB de Chanavayita o la planta desaladora de la localidad.

En consecuencia, las materias señaladas corresponden a la operación y mantención de una instalación portuaria existente, sujeta a sus propias autorizaciones ambientales y sectoriales, y no a las partes, obras o acciones del Proyecto actualmente en evaluación.

Observación 6

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Que se considere una compensación económica directa de sal Punta de Lobos, esto en caso de una afectación a la calidad de nuestras vidas en Chanavayita. Las afectaciones considerarían la polución atmosférica, marinas, salud humana.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera no pertinente, por cuanto se refiere a materias que no forman parte de la evaluación ambiental del Proyecto.

En atención a lo planteado, corresponde precisar que, en el marco del SEIA, las medidas de compensación ambiental no corresponden a pagos económicos directos a las comunidades, sino a medidas destinadas a generar un efecto positivo alternativo y equivalente respecto de un impacto ambiental significativo que no pueda ser mitigado o reparado.

Durante la evaluación ambiental no se identificaron efectos significativos atribuibles al Proyecto sobre la calidad del aire, la salud de la población ni los sistemas de vida y costumbres de los habitantes de Chanavayita que hagan procedente establecer una compensación ambiental específica para dicha localidad.

Asimismo, respecto de eventuales afectaciones al medio marino, debe precisarse que Puerto Patillos y sus operaciones portuarias no forman parte del Proyecto actualmente en evaluación.

Por lo anterior, no corresponde establecer en el presente Proyecto una compensación económica directa para los habitantes de Chanavayita.

Observación 7

Control efectivo de la basura arrojada a diario por los barcos que atracan en el sector de puerto, y aquellos que esperan fondeados frente a Chanavayita y la AMERB Chanavayita. También se ha constatado el arrojo de agua de sentina de manera reiterada de los barcos cargueros extranjeros.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera no pertinente, por cuanto se refiere a materias que no forman parte de la evaluación ambiental del Proyecto.

En atención a lo planteado, corresponde precisar que Puerto Patillos, las actividades portuarias y las operaciones de las naves que recalan o permanecen fondeadas en dicho sector no forman parte del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." actualmente en evaluación.

Por lo anterior, no corresponde establecer en el presente Proyecto medidas de control respecto de la disposición de residuos, basura o aguas de sentina provenientes de embarcaciones, materias que se encuentran sujetas a la normativa y fiscalización de la Autoridad Marítima competente.

En consecuencia, los hechos señalados respecto de embarcaciones que operan o permanecen en el sector de Puerto Patillos y frente a la AMERB Chanavayita no corresponden a impactos generados por las partes, obras o acciones del Proyecto actualmente en evaluación.

Observación 8

Se proponen visitas frecuentes a las faenas de esta empresa, especialmente en las instalaciones de puerto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo planteado, durante la evaluación ambiental se estableció el **CAV-04** *"Sistema de Monitoreo Participativo",* que contempla la entrega de información y la realización de eventuales visitas de terreno de carácter anual, previamente coordinadas con las organizaciones representativas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria.

Cabe precisar que dichas visitas estarán referidas a las partes, obras, medidas y compromisos ambientales del Proyecto actualmente en evaluación. Por tanto, no corresponde incorporar visitas a las instalaciones de Puerto Patillos como obligación del CAV-04, dado que el puerto y sus instalaciones no forman parte del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." ni son modificados por éste.

En consecuencia, la solicitud de visitas a la faena se encuentra considerada mediante el Sistema de Monitoreo Participativo, en los términos y periodicidad establecidos en dicho compromiso, mientras que las visitas específicas a Puerto Patillos exceden el alcance del Proyecto actualmente en evaluación.

Por otra parte, el Titular, a través de su equipo de Relacionamiento Comunitario, ha manifestado la apertura e invitación para que las diferentes organizaciones de las localidades del Área de Influencia puedan visitar sus instalaciones.

Como consecuencia de lo anterior, se indica que las visitas a las operaciones pueden ser coordinadas de la forma indicada o tratadas en las Mesas de Trabajo Permanente que sean instauradas, las que son parte del Relacionamiento Comunitario, de acuerdo con lo indicado en el **CAV-03** *"Plan de gestión comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda".*

Observación 9

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Se debe realizar un sellado de la manga de carga de sal, para evitar la caída de sal con químicos. La idea es igualar la infraestructura de las empresas mineras aledañas, ya que desarrollan sus cargas marinas con mangas selladas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera no pertinente, por cuanto se refiere a materias que no forman parte de la evaluación ambiental del Proyecto.

En atención a lo planteado, corresponde precisar que Puerto Patillos, incluidas sus instalaciones y sistemas de embarque de sal, no forma parte del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." actualmente en evaluación, ni se contemplan modificaciones a dichas instalaciones portuarias.

Por lo anterior, no corresponde establecer en el presente Proyecto medidas destinadas al sellado o modificación de la manga de carga de sal de Puerto Patillos, por tratarse de infraestructura existente sujeta a sus propias autorizaciones ambientales y sectoriales.

En consecuencia, los eventuales efectos asociados a la operación de dicha manga de carga sobre el medio marino no corresponden a impactos generados por las partes, obras o acciones del Proyecto actualmente en evaluación.

Observación 10

Se propone un monitoreo marino completo, especialmente en la zona de nuestras áreas de manejo.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera no pertinente, por cuanto se refiere a materias que no forman parte de la evaluación ambiental del Proyecto.

En atención a lo planteado, corresponde precisar que Puerto Patillos y sus actividades portuarias no forman parte del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." actualmente en evaluación, ni se contemplan modificaciones a dichas instalaciones u operaciones.

Por lo anterior, no corresponde establecer en el presente Proyecto un programa de monitoreo marino asociado a la operación de Puerto Patillos o a las áreas de manejo cercanas, dado que las actividades portuarias se encuentran sujetas a sus propias autorizaciones ambientales y sectoriales.

En consecuencia, los eventuales efectos sobre el medio marino o las AMERB derivados de la operación portuaria no corresponden a impactos generados por las partes, obras o acciones del Proyecto actualmente en evaluación.

Observación 11

El proyecto indica que solo se extraerá la sal. Sin perjuicio de esto, si se da el caso de que también se extraen otras cosas no declaradas (ejemplo otros minerales), se debe compensar a los socios de nuestra organización, debido que, si son productos tóxicos como metales pesados, de caer en el mar podrían afectar nuestra AMRB.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo planteado, corresponde precisar que el Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." contempla exclusivamente la continuidad de la explotación de sal, correspondiente principalmente a Cloruro de Sodio, desde las minas Loberas y Kainita. Las sales extraídas presentan una pureza promedio superior al 99% de NaCl y son posteriormente sometidas a procesos físicos de chancado y clasificación para obtener distintos tipos de sal.

Si bien la caracterización química del mineral reconoce la presencia de impurezas naturales, entre ellas sulfatos, calcio, magnesio, arcillas y trazas de metales pesados, el Proyecto no contempla la extracción, procesamiento ni comercialización de otros minerales distintos de la sal.

En consecuencia, una eventual extracción de otros minerales no declarados no forma parte de las partes, obras o acciones evaluadas ambientalmente en este Proyecto. Cualquier modificación futura deberá ajustarse a las autorizaciones ambientales y sectoriales que resulten aplicables y, cuando corresponda, someterse previamente al SEIA.

Además, Puerto Patillos y sus actividades de embarque no forman parte del Proyecto actualmente en evaluación, por lo que eventuales afectaciones al medio marino o a la AMERB Chanavayita derivadas de operaciones portuarias no corresponden a impactos atribuibles al presente Proyecto.

Finalmente, no corresponde establecer anticipadamente una compensación económica ante una afectación hipotética. Las medidas de compensación ambiental proceden respecto de impactos adversos significativos efectivamente identificados durante la evaluación, conforme a las reglas del SEIA.

14.3.2.9. Observante: Srta. Belén Alexandra Tapia Fredes

Observación 1

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Generar un pulmón verde lado sur de Chanavayita. El objetivo es que se comprometan a la forestación y regadío, debido a que esto es de gran utilidad para no recibir la polución de la faena, y flujo vial directamente en la población de Chanavayita.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, particularmente plantea una iniciativa destinada al mejoramiento ambiental y comunitario de la localidad de Chanavayita, asociada a la preocupación por las emisiones atmosféricas y el tránsito vehicular vinculados al Proyecto.

Al respecto, durante la evaluación ambiental se analizaron las emisiones de material particulado generadas por las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo aquellas asociadas al tránsito vehicular. De acuerdo con los resultados de la modelación de calidad del aire, Chanavayita no se encuentra dentro del Área de Influencia del Proyecto para este componente, atendido que los aportes atribuibles al Proyecto en dicha localidad son de baja magnitud. La Adenda Complementaria confirma que los aportes modelados de MP10 y MP2,5 en Chanavayita representan porcentajes reducidos respecto de los respectivos valores establecidos en las normas de calidad del aire.

En consecuencia, durante la evaluación no se determinó un impacto significativo sobre la calidad del aire o la salud de la población de Chanavayita que requiera establecer la forestación propuesta como una medida de mitigación, reparación o compensación ambiental.

Sin perjuicio de lo anterior, la solicitud de generar un "pulmón verde" al sur de Chanavayita, mediante acciones de forestación y regadío, fue expresamente considerada durante la evaluación ambiental. En la Adenda se indicó que esta iniciativa podrá ser analizada en el marco del **CAV-03** *"Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, a través de las Mesas de Trabajo Permanentes correspondientes a la localidad.

El CAV-03 tiene por objeto desarrollar instancias permanentes de participación con las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, mediante las cuales las propias comunidades y organizaciones podrán identificar oportunidades y proponer líneas de inversión destinadas al mejoramiento económico, social y comunitario. Las iniciativas que surjan de dichas instancias deberán ser analizadas y acordadas entre las partes antes de su implementación.

Por lo tanto, la creación del pulmón verde no quedó establecida como una medida ambiental obligatoria ni como un compromiso específico previamente definido en el Proyecto. No obstante, constituye una iniciativa que podrá ser presentada y evaluada por la comunidad de Chanavayita en el marco del CAV-03, considerando para su eventual implementación su factibilidad técnica, territorial, hídrica y de mantención, así como los acuerdos que se adopten en las respectivas Mesas de Trabajo Permanentes.

Observación 2

Realizar monitoreos constantes y permanentes debido a sospechas de contaminación marina especialmente en el sector de muelle de Puerto Patillo frente a su caída hace unos pocos años. Indudablemente que esto es preocupante, debido a que soy socio del Sindicato N1 de pescadores de Caleta Chanavayita y temo por la seguridad marina de nuestra AMERB Chanavayita, que colinda con el Puerto de Patillos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera no pertinente, por cuanto se refiere a materias que no forman parte de la evaluación ambiental del Proyecto.

En atención a lo planteado, corresponde precisar que Puerto Patillos y sus instalaciones portuarias no forman parte del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." actualmente en evaluación, ni se contemplan modificaciones a su operación.

Por lo anterior, no corresponde establecer en este Proyecto monitoreos permanentes del medio marino asociados a la operación de Puerto Patillos o a eventuales contingencias ocurridas en dicho terminal, por tratarse de una instalación existente sometida a sus propias autorizaciones ambientales y sectoriales.

En consecuencia, la preocupación señalada respecto del sector del muelle, de la AMERB de Chanavayita y de eventuales efectos derivados de la operación portuaria no corresponde a impactos generados por las partes, obras o acciones del Proyecto actualmente en evaluación.

Observación 3

Se requiere contar con un plan de monitoreo que nos señale con claridad, que se está embarcando en específico, ya que se supone que la sal a exportar tendría un tipo de floculante que puede afectar el medio marino con estas mezclas químicas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera no pertinente, por cuanto se refiere a materias que no forman parte de la evaluación ambiental del Proyecto.

En atención a lo planteado, corresponde precisar que Puerto Patillos y las actividades de embarque que allí se desarrollan no forman parte del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." actualmente en evaluación, ni se contemplan modificaciones a su operación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Por lo anterior, no corresponde establecer en este Proyecto un plan de monitoreo destinado a controlar los productos, sustancias o eventuales aditivos utilizados en las actividades de embarque de Puerto Patillos, por tratarse de una instalación existente sometida a sus propias autorizaciones ambientales y sectoriales.

En consecuencia, los eventuales efectos sobre el medio marino derivados de la operación portuaria no corresponden a impactos generados por las partes, obras o acciones del Proyecto actualmente en evaluación.

Observación 4

Se requiere contar con un sistema de monitoreo, del flujo vial del transporte de sal, tanto en la ruta costera como en los ingresos habituales a Caleta Chanavayita especialmente de empresas contratistas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Particularmente se refiere al tránsito de vehículos asociados al transporte de sal efectuado por empresas contratistas, y a la necesidad de controlar su circulación por la Ruta 1 y los accesos a Caleta Chanavayita.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre el flujo vial general de las rutas públicas, compuesto por vehículos de distintos usuarios y actividades, y el flujo vehicular atribuible al Proyecto, respecto del cual el Titular puede implementar medidas de control y seguimiento.

De acuerdo con los antecedentes del proyecto, el transporte de sal procesada hacia Puerto Patillos se efectuará mediante la Ruta A-750 y su cruce con la Ruta 1, continuando hasta la garita de acceso al puerto. El transporte de sal hacia clientes mineros utilizará las rutas A-750 y A-760 hasta su conexión con la Ruta 5. Por consiguiente, los vehículos destinados al transporte de sal no requieren ingresar a Caleta Chanavayita para desarrollar las actividades asociadas al Proyecto.

Durante el proceso de evaluación, el Titular informó que instruyó a las empresas contratistas relacionadas con el transporte del producto para que, durante sus turnos de transporte, no ingresen a las localidades del borde costero. Para verificar el cumplimiento de las rutas establecidas, los vehículos vinculados a la operación dispondrán de sistemas de monitoreo GPS o equivalentes.

Esta materia se encuentra incorporada en el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”, aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios, contratistas y a la flota vinculada al Proyecto. Entre las acciones contempladas en dicho compromiso se encuentran:

i. La identificación de los vehículos mediante logos de la empresa y número de unidad.
ii. La incorporación de un número de contacto para que la comunidad pueda informar eventuales infracciones en la conducción.
iii. El monitoreo de velocidad y rutas mediante dispositivos GPS o equivalentes.
iv. La planificación y control de los viajes, incluyendo la identificación de riesgos relacionados con las rutas, intersecciones y condiciones de circulación.
v. La instalación de cámaras de grabación de las rutas de desplazamiento en los camiones destinados al transporte de carga.
vi. La realización de inducciones obligatorias para trabajadores propios y contratistas en materias de seguridad vial, salud y relaciones con la comunidad.
vii. El monitoreo presencial y digital de la flota durante periodos de mayor utilización comunitaria de las rutas.

El seguimiento del compromiso estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular, la que deberá mantener una bitácora con las fiscalizaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.

Como indicadores de cumplimiento se contemplan los registros de salida de camiones desde la faena, los antecedentes obtenidos mediante seguimiento GPS, los registros de comunicaciones y alertas comunitarias, las estadísticas de infracciones y sanciones, y los respectivos informes de cumplimiento. Estos antecedentes deberán ser consolidados en reportes anuales a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Además, mediante el CAV-04, denominado “Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.”, se proporcionará a las organizaciones representativas de Chanavayita y de las demás localidades del Área de Influencia información relevante sobre el avance y cumplimiento del CAV-01 y de los demás compromisos ambientales del Proyecto, mediante reportes y eventuales visitas de terreno de carácter anual, previamente acordadas en las instancias de relacionamiento comunitario.

En consecuencia, la preocupación planteada se encuentra abordada respecto de los vehículos atribuibles al Proyecto, incluidos aquellos operados por empresas contratistas, mediante el control de sus rutas, velocidades, salidas, eventuales desviaciones e infracciones. Este sistema permitirá verificar el cumplimiento de las rutas declaradas y detectar eventuales ingresos no previstos a Caleta Chanavayita durante las actividades de transporte de sal.

Observación 5

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Conocer el plan de mantención de muelles, esto debido a la caída de muelle mecánico de embarque de sal de puerto patillos ante el año 2020 y 2021. Esto debido especialmente por posibles afectaciones de los recursos hidrobiológicos de la AMERB Chanavayita y planta desaladora de agua potable de Chanavayita. Esto debido al sentido natural de las corrientes marinas locales que circulan desde sur a norte.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera no pertinente, por cuanto se refiere a materias que no forman parte de la evaluación ambiental del Proyecto.

En atención a lo planteado, corresponde precisar que Puerto Patillos, incluidos sus muelles e instalaciones de embarque, no forma parte del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." actualmente en evaluación, ni se contemplan modificaciones a dichas instalaciones u operaciones portuarias.

Por lo anterior, no corresponde establecer en el presente Proyecto un plan de mantención de los muelles de Puerto Patillos, ni evaluar eventuales efectos derivados de contingencias históricas ocurridas en dichas instalaciones sobre la AMERB de Chanavayita o la planta desaladora de la localidad.

En consecuencia, las materias señaladas corresponden a la operación y mantención de una instalación portuaria existente, sujeta a sus propias autorizaciones ambientales y sectoriales, y no a las partes, obras o acciones del Proyecto actualmente en evaluación.

Observación 6

Que se considere una compensación económica directa de sal Punta de Lobos, esto en caso de una afectación a la calidad de nuestras vidas en Chanavayita. Las afectaciones considerarían la polución atmosférica, marinas, salud humana.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera no pertinente, por cuanto se refiere a materias que no forman parte de la evaluación ambiental del Proyecto.

En atención a lo planteado, corresponde precisar que, en el marco del SEIA, las medidas de compensación ambiental no corresponden a pagos económicos directos a las comunidades, sino a medidas destinadas a generar un efecto positivo alternativo y equivalente respecto de un efecto adverso significativo que no pueda ser mitigado o reparado, conforme al artículo 100 del Reglamento del SEIA.

Durante la evaluación ambiental no se identificaron efectos significativos atribuibles al Proyecto sobre la salud de la población, la calidad del aire ni los sistemas de vida y costumbres de los habitantes de Chanavayita que hagan procedente establecer una compensación ambiental específica para dicha localidad.

Asimismo, respecto de eventuales afectaciones al medio marino, debe reiterarse que las operaciones de Puerto Patillos no forman parte del Proyecto actualmente en evaluación, por lo que sus eventuales efectos no constituyen impactos atribuibles a las partes, obras o acciones de éste.

Por lo anterior, no corresponde establecer en el presente proceso una compensación económica directa para los habitantes de Chanavayita. Sin perjuicio de ello, el CAV-03 contempla Mesas de Trabajo Permanentes y la evaluación de líneas de inversión orientadas al desarrollo económico y social de las localidades del Área de Influencia; dichas instancias, sin embargo, no tienen por finalidad constituirse en mecanismos de negociación o compensación económica por impactos ambientales.

Observación 7

Control efectivo de la basura arrojada a diario por los barcos que atracan en el sector de puerto, y aquellos que esperan fondeados frente a Chanavayita y la AMERB Chanavayita. También se ha constatado el arrojo de agua de sentina de manera reiterada de los barcos cargueros extranjeros.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera no pertinente, por cuanto se refiere a materias que no forman parte de la evaluación ambiental del Proyecto.

En atención a lo planteado, corresponde precisar que Puerto Patillos, las actividades portuarias y las operaciones de las naves que recalan o permanecen fondeadas en dicho sector no forman parte del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." actualmente en evaluación.

Por lo anterior, no corresponde establecer en el presente Proyecto medidas de control respecto de la disposición de residuos, basura o aguas de sentina provenientes de embarcaciones, materias que se encuentran sujetas a la normativa y fiscalización de la Autoridad Marítima competente.

En consecuencia, los hechos señalados respecto de embarcaciones que operan o permanecen en el sector de Puerto Patillos y frente a la AMERB Chanavayita no corresponden a impactos generados por las partes, obras o acciones del Proyecto actualmente en evaluación.

Observación 8

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Se proponen visitas frecuentes a las faenas de esta empresa, especialmente en las instalaciones de puerto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo planteado, durante la evaluación ambiental se estableció el **CAV-04** *"Sistema de Monitoreo Participativo",* que contempla la entrega de información y la realización de eventuales visitas de terreno de carácter anual, previamente coordinadas con las organizaciones representativas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria.

Cabe precisar que dichas visitas estarán referidas a las partes, obras, medidas y compromisos ambientales del Proyecto actualmente en evaluación. Por tanto, no corresponde incorporar visitas a las instalaciones de Puerto Patillos como obligación del CAV-04, dado que el puerto y sus instalaciones no forman parte del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." ni son modificados por éste.

En consecuencia, la solicitud de visitas a la faena se encuentra considerada mediante el Sistema de Monitoreo Participativo, en los términos y periodicidad establecidos en dicho compromiso, mientras que las visitas específicas a Puerto Patillos exceden el alcance del Proyecto actualmente en evaluación.

Por otra parte, el Titular, a través de su equipo de Relacionamiento Comunitario, ha manifestado la apertura e invitación para que las diferentes organizaciones de las localidades del Área de Influencia puedan visitar sus instalaciones.

Como consecuencia de lo anterior, se indica que las visitas a las operaciones pueden ser coordinadas de la forma indicada o tratadas en las Mesas de Trabajo Permanente que sean instauradas, las que son parte del Relacionamiento Comunitario, de acuerdo con lo indicado en el **CAV-03** *"Plan de gestión comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda".*

Observación 9

Se debe realizar un sellado de la manga de carga de sal, para evitar la caída de sal con químicos. La idea es igualar la infraestructura de las empresas mineras aledañas, ya que desarrollan sus cargas marinas con mangas selladas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto plantea una preocupación relacionada con la eventual caída o dispersión de sal al medio marino durante las operaciones de carguío desarrolladas en Puerto Patillos y propone, como medida preventiva, el sellado de la manga utilizada para el embarque del producto.

En primer término, respecto de la referencia a la presencia de sustancias químicas en la sal embarcada, los antecedentes incorporados al proceso de evaluación no indican que el proceso de explotación, chancado, molienda, clasificación o transporte de la sal contemple la incorporación de floculantes u otros aditivos químicos al producto. El Proyecto describe un proceso esencialmente físico y seco de extracción y procesamiento de sal. Por consiguiente, no existen antecedentes en esta evaluación que permitan sostener que la sal transportada hacia Puerto Patillos corresponda a "sal con químicos" en los términos planteados en la observación.

Sin perjuicio de lo anterior, debe precisarse que el Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." no contempla la construcción, ampliación o modificación de los terminales existentes en Puerto Patillos, ni de sus canchas de acopio, correas transportadoras, sistemas de carguío, muelles, mangas de carga u otras instalaciones destinadas al embarque de sal. Tampoco incorpora modificaciones a las condiciones de recepción, almacenamiento o carguío del producto en las naves.

En efecto, el alcance del Proyecto respecto de la sal destinada a exportación concluye con su transporte terrestre desde las plantas ubicadas en el área mina hasta la garita de acceso a Puerto Patillos. Las actividades que posteriormente se desarrollan al interior de las instalaciones portuarias corresponden a operaciones preexistentes, sometidas a sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales. En particular, los impactos, medidas de manejo, contingencias y obligaciones asociados a la operación del segundo terminal se encuentran regulados por la RCA N°08/2005 y por las demás autorizaciones que resulten aplicables.

Por esta razón, no corresponde exigir, en el marco de la evaluación ambiental del presente Proyecto, la modificación o reemplazo de la manga de carguío existente por un sistema sellado, toda vez que ello supondría intervenir infraestructura portuaria que no forma parte de las partes, obras o acciones sometidas actualmente al SEIA.

Del mismo modo, la circunstancia de que otras instalaciones portuarias o proyectos mineros empleen sistemas de carguío de características diferentes no determina, por sí sola, la exigibilidad de una modificación de la infraestructura existente en Puerto Patillos. Las obligaciones ambientales de cada proyecto deben determinarse conforme a sus propias características, impactos, autorizaciones y condiciones de operación.

Lo anterior es sin perjuicio de que las instalaciones portuarias existentes deban operar y mantenerse conforme a las condiciones establecidas en sus respectivas autorizaciones y adoptar las medidas de prevención y control que éstas contemplen para evitar pérdidas o derrames de material al medio marino. La verificación de su cumplimiento corresponde efectuarse respecto de dichas autorizaciones y por los organismos competentes.

En consecuencia, la preocupación planteada ha sido debidamente considerada, precisándose que no existen antecedentes en el presente proceso de evaluación que acrediten la incorporación de aditivos químicos a la sal transportada y que la modificación propuesta de la manga de carguío corresponde a infraestructura portuaria preexistente que no forma parte del Proyecto sometido actualmente a evaluación ambiental.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Observación 10
Se propone un monitoreo marino completo, especialmente en la zona de nuestras áreas de manejo.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera no pertinente, por cuanto se refiere a materias que no forman parte de la evaluación ambiental del Proyecto. En atención a lo planteado, corresponde precisar que Puerto Patillos y sus actividades portuarias no forman parte del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." actualmente en evaluación, ni se contemplan modificaciones a dichas instalaciones u operaciones. Por lo anterior, no corresponde establecer en el presente Proyecto un programa de monitoreo marino asociado a la operación de Puerto Patillos o a las áreas de manejo cercanas, dado que las actividades portuarias se encuentran sujetas a sus propias autorizaciones ambientales y sectoriales. En consecuencia, los eventuales efectos sobre el medio marino o las AMERB derivados de la operación portuaria no corresponden a impactos generados por las partes, obras o acciones del Proyecto actualmente en evaluación.

Observación 11
El proyecto indica que solo se extraerá la sal. Sin perjuicio de esto, si se da el caso de que también se extraen otras cosas no declaradas (ejemplo otros minerales), se debe compensar a los socios de nuestra organización, debido que, si son productos tóxicos como metales pesados, de caer en el mar podrían afectar nuestra AMRB.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. En atención a lo planteado, corresponde precisar que el Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." contempla exclusivamente la continuidad de la explotación de sal, correspondiente principalmente a Cloruro de Sodio, desde las minas Loberas y Kainita. Las sales extraídas presentan una pureza promedio superior al 99% de NaCl y son posteriormente sometidas a procesos físicos de chancado y clasificación para obtener distintos tipos de sal. Si bien la caracterización química del mineral reconoce la presencia de impurezas naturales, entre ellas sulfatos, calcio, magnesio, arcillas y trazas de metales pesados, el Proyecto no contempla la extracción, procesamiento ni comercialización de otros minerales distintos de la sal. En consecuencia, una eventual extracción de otros minerales no declarados no forma parte de las partes, obras o acciones evaluadas ambientalmente en este Proyecto. Cualquier modificación futura deberá ajustarse a las autorizaciones ambientales y sectoriales que resulten aplicables y, cuando corresponda, someterse previamente al SEIA. Además, Puerto Patillos y sus actividades de embarque no forman parte del Proyecto actualmente en evaluación, por lo que eventuales afectaciones al medio marino o a la AMERB Chanavayita derivadas de operaciones portuarias no corresponden a impactos atribuibles al presente Proyecto. Finalmente, no corresponde establecer anticipadamente una compensación económica ante una afectación hipotética. Las medidas de compensación ambiental proceden respecto de impactos adversos significativos efectivamente identificados durante la evaluación, conforme a las reglas del SEIA.

14.3.2.10. Observante: Sr. Alejandro Leonel Guerrero Villegas.

Observación 1
Velocidad de camiones como la controla para que no haya accidente.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento De acuerdo con los antecedentes del expediente de evaluación, esta materia se encuentra abordada mediante el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios y contratistas, así como a la flota vinculada al Proyecto. El control de la velocidad de los camiones se efectuará mediante sistemas de monitoreo a bordo de los vehículos, utilizando dispositivos GPS o sistemas equivalentes. Estos dispositivos permitirán registrar y verificar la velocidad desarrollada por los vehículos durante sus recorridos y controlar el cumplimiento de los límites de velocidad establecidos en las rutas y de las restricciones aplicables en los sectores identificados como de mayor riesgo. Para complementar este control, el CAV-01 contempla la elaboración de un análisis, a cargo de un profesional competente en materia vial, destinado a identificar los sectores o tramos con mayor índice de accidentes o respecto de los cuales los

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

habitantes del Área de Influencia perciban un mayor riesgo. Sobre la base de dicho análisis se elaborarán fichas y mapas que identificarán los tramos o zonas sensibles y las restricciones aplicables a su circulación.

Asimismo, los conductores de camiones asociados al Proyecto deberán participar en inducciones desarrolladas por el área de Salud y Seguridad del Titular. Estas capacitaciones abordarán, entre otras materias:

i. La conducta vial esperada durante el uso de las rutas públicas.
ii. La identificación de los tramos con mayor riesgo de accidentes.
iii. Las zonas con restricciones de velocidad.
iv. Las precauciones necesarias durante celebraciones y manifestaciones socioculturales que impliquen una mayor utilización comunitaria de las rutas.

Al término de cada inducción, los conductores deberán responder un cuestionario destinado a verificar la comprensión de los contenidos entregados.

Además del monitoreo de velocidad, los camiones y buses vinculados al Proyecto deberán contar con planificación y control de viajes, lo que comprende la preparación previa de los recorridos, la identificación de riesgos asociados a las rutas e intersecciones, la evaluación de las condiciones ambientales y viales existentes al momento del viaje y la definición de acciones básicas frente a emergencias, tales como colisiones o averías.

También se contempla la instalación de cámaras de grabación de las rutas de desplazamiento en los camiones destinados al transporte de carga y la incorporación de dispositivos para detectar condiciones de fatiga y somnolencia de los conductores. Estas medidas permiten complementar el control de velocidad y reducir riesgos relacionados con la conducción.

Los vehículos deberán encontrarse debidamente identificados mediante logos de la empresa y número de unidad. Además, incorporarán un número de contacto para que la comunidad pueda informar eventuales infracciones o conductas riesgosas observadas durante la circulación de los camiones.

El seguimiento del CAV-01 estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular, la que deberá mantener una planilla de registro o bitácora en la que se consignarán las inspecciones o verificaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas adoptadas frente a eventuales incumplimientos.

En consecuencia, la velocidad de los camiones vinculados al Proyecto, incluidos aquellos pertenecientes a empresas contratistas, será controlada mediante dispositivos GPS o equivalentes, complementados con inducciones obligatorias, identificación de zonas de riesgo y de restricción de velocidad, planificación de los viajes, cámaras de registro, dispositivos de fatiga y somnolencia, fiscalizaciones internas y aplicación de medidas correctivas.

Estas acciones no permiten descartar absolutamente la ocurrencia de un accidente, pero constituyen mecanismos preventivos y de control destinados a reducir su probabilidad, detectar oportunamente conductas de riesgo y corregir los incumplimientos que sean identificados.

Observación 2

Mejorar el camino.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, en cuanto aborda materias vinculadas a la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, corresponde precisar que la Ruta A-750 es un camino público cuya administración, conservación y autorización de obras de mejoramiento corresponde a la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas. En consecuencia, la ejecución de modificaciones estructurales de la ruta no corresponde a una decisión que pueda adoptar unilateralmente el Titular del Proyecto.

Sin perjuicio de ello, la condición de la Ruta A-750 fue considerada durante la evaluación ambiental. La Línea de Base de Medio Humano da cuenta de que la Dirección de Vialidad informó la existencia de un diseño para el mejoramiento de la Ruta A-750, comprendido entre el km 0 y aproximadamente el km 12, hasta el cruce con la Ruta A-760, cuyo objetivo considera mejorar el trazado de las curvas horizontales y las condiciones de servicio para los usuarios de la vía.

Asimismo, existe un convenio de colaboración y conservación con la Dirección Regional de Vialidad, mediante el cual se efectúan aportes para la ejecución de obras de conservación periódica de la Ruta A-750, actuando dicho organismo como Unidad Técnica de las intervenciones.

Adicionalmente, durante la evaluación se estableció el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*, aplicable a las rutas A-750, A-760 y cruce con Ruta 1. Este compromiso contempla la identificación de los sectores o tramos con mayor accidentabilidad o percepción de riesgo, mediante un análisis efectuado por un profesional competente en materia vial, además de medidas de control de velocidad, planificación de viajes, monitoreo mediante GPS, inducciones a conductores y acciones de seguridad vial.

El CAV-01 contempla también efectuar gestiones formales ante la Dirección de Vialidad para reforzar o incorporar señalética, particularmente en los cruces Ruta 1/Ruta A-750 y Ruta A-750/Ruta A-760. En caso de ser autorizadas, dichas acciones deberán ejecutarse conforme a las condiciones establecidas por la autoridad vial competente.

Por lo anterior, si bien el Proyecto no contempla como parte de sus obras el mejoramiento estructural integral de la Ruta A-750, o de otra ruta utilizada, durante la evaluación se consideraron sus condiciones de circulación y seguridad, existiendo además mecanismos de colaboración para su conservación y compromisos específicos destinados a prevenir y gestionar

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

los riesgos asociados al tránsito del Proyecto. Las obras de mejoramiento que impliquen modificaciones de la infraestructura vial deberán ser definidas y autorizadas por la Dirección de Vialidad, en el ámbito de sus competencias.

Observación 3
Como se relacionará la empresa con la gente de Caramucho.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, en cuanto aborda materias vinculadas a la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Al respecto, cabe señalar que Caramucho forma parte del Área de Influencia del componente Medio Humano, junto con Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, debido a su posible interacción con las rutas públicas utilizadas por el Proyecto. El relacionamiento con la comunidad de Caramucho se abordará principalmente mediante los Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al componente Medio Humano. En particular, el **CAV-02** contempla un sistema formal de comunicación y gestión de inquietudes comunitarias, mediante canales como página web, correo electrónico o chat, destinados a informar sobre actividades del Proyecto y recibir sugerencias, quejas o reclamos. Asimismo, el **CAV-03** considera la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes con las localidades del Área de Influencia, incluyendo Caramucho, con el objeto de identificar y abordar percepciones, dudas y observaciones comunitarias, y evaluar iniciativas de desarrollo económico y social local. Adicionalmente, el **CAV-04** contempla un Sistema de Monitoreo Participativo, mediante el cual se entregará información sobre el avance y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales del Proyecto, a través de reportes y eventuales visitas de terreno acordadas en las instancias de relacionamiento comunitario. En consecuencia, la relación con la gente de Caramucho se desarrollará mediante canales formales de comunicación, mesas de trabajo, gestión de inquietudes, seguimiento de compromisos ambientales y participación de sus organizaciones representativas.

Observación 4
Saber cómo la empresa tendrá un logo para identificarlos.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. En particular, solicita conocer cómo serán identificados los vehículos asociados al Proyecto, especialmente aquellos vinculados al transporte de carga. Al respecto, el Proyecto incorporó el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*, el cual contempla la identificación visible de los vehículos de transporte del Proyecto. En particular, los vehículos de carretera no livianos, tales como camiones y buses, deberán contar con logos identificatorios de la empresa, número de unidad en operación y un número de contacto para que la comunidad pueda informar eventuales reclamos relacionados con infracciones o conductas riesgosas en la conducción. Asimismo, el **CAV-01** contempla que los vehículos cuenten con color de alta visibilidad, monitoreo de velocidad mediante GPS o sistema equivalente, planificación y control de viajes, cámaras de grabación en camiones de carga y dispositivos de fatiga y somnolencia para conductores. Por tanto, la observación se encuentra abordada mediante el **CAV-01**, en cuanto los vehículos asociados al Proyecto deberán contar con elementos visibles que permitan su identificación por parte de la comunidad y faciliten el reporte de eventuales incumplimientos.

14.3.2.11. Observante: Srta. Ana Grinelda Torreblanca Layana

Observación 1
Me gustaría saber cómo ustedes controlarán la contaminación vial, por el peligro que surge en nuestra caleta.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. En primer término, se debe aclarar que los camiones asociados al transporte de sal no deben ingresar a las localidades costeras del Área de Influencia, tales como Caramucho, Chanavayita, Cáñamo o Chanavaya. El tránsito del Proyecto se realizará por las rutas públicas evaluadas, principalmente Ruta A-750, Ruta 1, camino de acceso a Puerto Patillos, Ruta A-760 y Ruta 5, según corresponda al destino del producto. El transporte principal de sal hacia Puerto Patillos se desarrollará desde las plantas ubicadas en el área mina, utilizando la Ruta A-750, el cruce con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Por su parte, el transporte hacia

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

clientes mineros utilizará la Ruta A-750 y la Ruta A-760 hasta su conexión con la Ruta 5, en el sector de Ex Oficina Victoria.

Por consiguiente, el Proyecto no contempla que los camiones de transporte de producto circulen al interior de las caletas ni que utilicen sus calles internas como parte de la operación.

Para verificar el cumplimiento de las rutas establecidas, los vehículos asociados al Proyecto deberán contar con sistemas de monitoreo GPS o equivalentes. Estos sistemas permitirán controlar los recorridos, velocidades y eventuales desvíos o ingresos no autorizados a sectores poblados.

En relación con el riesgo vial, durante la evaluación se actualizó el modelo vial y se analizaron escenarios de operación normal y de mayor demanda, incluyendo los años 2029 y 2036, este último correspondiente al año de mayor producción proyectada. La evaluación concluyó que los impactos asociados al uso de rutas públicas por parte del Proyecto son no significativos y que no se prevé una alteración mayor de la red vial.

No obstante, atendida la preocupación de las comunidades por la convivencia entre camiones, vehículos particulares, transporte público y peatones, el Proyecto incorporó el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano".

Este compromiso contempla acciones orientadas a prevenir y mejorar las condiciones de seguridad vial en las rutas utilizadas por el Proyecto, particularmente en la Ruta A-750, Ruta A-760 y cruce con Ruta 1.

Entre las acciones del CAV-01 se consideran:

i. Identificación de sectores o tramos con mayor índice de accidentes o con mayor percepción de riesgo por parte de los habitantes del Área de Influencia.
ii. Inducciones obligatorias en seguridad vial para trabajadores propios y contratistas.
iii. Difusión de cartillas informativas a conductores y colaboradores.
iv. Información a operadores de transporte respecto de festividades, celebraciones y manifestaciones socioculturales en que las comunidades utilizan las rutas.
v. Monitoreo preventivo durante festividades masivas, tales como La Tirana y San Lorenzo.
vi. Sistema de encarpado en camiones de operación.
vii. Equipamiento estándar para vehículos del Proyecto.
viii. Monitoreo de velocidad mediante GPS o sistema equivalente.
ix. Cámaras de grabación de rutas de desplazamiento en camiones de carga.
x. Dispositivos para detectar fatiga y somnolencia de conductores.
xi. Identificación visible de vehículos mediante logos, número de unidad y número de contacto comunitario.
xii. Registro de verificaciones, infracciones y medidas correctivas.

Respecto de las emisiones de gases de los vehículos, el Proyecto deberá cumplir la normativa aplicable a fuentes móviles, manteniendo los certificados de revisión técnica y gases de los vehículos utilizados, disponibles para control y verificación.

En relación con el ruido de los camiones, se debe considerar que éste corresponde a una fuente móvil y transitoria. Para reducir molestias innecesarias, el control se vincula con la mantención de los vehículos, el buen estado del sistema de escape, la conducción eficiente, el control de velocidad y la prevención de maniobras bruscas, aceleraciones innecesarias o detenciones prolongadas con el motor encendido.

En consecuencia, el control de la contaminación vial y de los peligros asociados al tránsito de camiones se efectuará mediante una combinación de medidas: uso de rutas definidas, prohibición de ingreso a las caletas, monitoreo GPS, control de velocidad, identificación visible de vehículos, encarpado de camiones, humectación de caminos operacionales, mantención de vehículos, coordinación de señalética con Vialidad, capacitación de conductores, monitoreo durante periodos de alta circulación comunitaria y gestión formal de reclamos.

Observación 2

Como mejorarían la contaminación del agua en nuestras playas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se debe precisar que el Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." no contempla la construcción, ampliación o modificación de obras en Puerto Patillos. La relación del Proyecto con dicho sector se limita al transporte terrestre de sal desde las plantas ubicadas en el área mina hasta la garita de acceso al puerto.

El Proyecto tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá, mediante la incorporación de 124,2 hectáreas adicionales al área minera, manteniendo los niveles de producción autorizados y sin modificar los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte.

Por consiguiente, las actividades posteriores de recepción, almacenamiento, traslado interno y embarque de la sal en Puerto Patillos corresponden a operaciones portuarias preexistentes, reguladas por sus propias autorizaciones ambientales,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

marítimas y sectoriales, y no forman parte de las modificaciones sometidas al presente procedimiento de evaluación ambiental.

Si la preocupación de la observante se refiere a contaminación actualmente existente en playas o sectores cercanos a Puerto Patillos, dicha situación debe analizarse conforme a las autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales que regulan la operación portuaria preexistente y mediante los organismos competentes, tales como la Superintendencia del Medio Ambiente, la Autoridad Marítima, la autoridad sanitaria u otros servicios con competencia en la materia.

En consecuencia, el Proyecto no contempla una medida destinada a "mejorar" la calidad del agua de las playas, porque no se identificó que sus partes, obras o acciones generen contaminación de aguas marinas o de playas. Lo que corresponde en el marco de esta evaluación es prevenir que la continuidad operacional genere nuevos aportes contaminantes, mediante el manejo autorizado de aguas servidas, residuos, sustancias peligrosas, contingencias y transporte.

Observación 3

Con el tema de las tronaduras no creen que afectarán a la fauna que son sensibles al ruido que sale de lo común.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe señalar que lo observado fue abordado durante la evaluación ambiental mediante la modelación y actualización del análisis de ruido por tronaduras, considerando que las tronaduras corresponden a eventos acústicos puntuales, de muy corta duración y programados en horario diurno, por lo que pueden afectar la sensibilidad de la fauna nativa.

La medición de ruido por tronaduras presentada en el Anexo 3.3 Línea de base de Ruido del EIA, complementada con la actualización de la modelación de Ruido, del Anexo 3.8 de la Adenda, y en consideración de la actualización de la modelación de Ruido por tronaduras, del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria, consideró en su metodología, la proyección de niveles de sobrepresión sonora generados por las detonaciones, utilizando el modelo de la norma australiana AS 2187.2:2006, ajustado con mediciones in situ de tronaduras reales. Para ello, se seleccionaron puntos representativos de sitios de nidificación de la avifauna presente en el Salar Grande de Tarapacá, denominados T1 a T10, ubicados a distintas distancias respecto de las áreas de tronadura. Estos puntos fueron definidos para representar las zonas con mayor exposición potencial al ruido, considerando nidos registrados en campañas de terreno.

La evaluación comparó los niveles proyectados con umbrales de referencia para efectos fisiológicos y conductuales. El umbral fisiológico se relaciona con daño auditivo o afectación física directa, mientras que el umbral conductual se vincula con respuestas como aumento del estado de alerta, vigilancia, cambios temporales de conducta o desplazamiento momentáneo.

Los resultados de la evaluación indican que las tronaduras no generarían afectación fisiológica en los puntos representativos evaluados. Sin embargo, existe la posibilidad de una afectación conductual en los dos puntos más cercanos al área de tronaduras. Esta afectación corresponde a una respuesta transitoria de alerta o vigilancia frente a un evento impulsivo, y no a daño físico, pérdida auditiva, mortalidad o destrucción del hábitat.

El impacto asociado al ruido de tronaduras sobre fauna fue evaluado como IRUOP-02, "Alteración de los niveles de presión sonora producto de la generación de emisiones de ruido por fuentes fijas y tronaduras en puntos representativos de fauna, durante la fase de operación del Proyecto", siendo calificado como impacto negativo medio y no significativo.

Esta calificación no significa que la fauna sea indiferente al ruido o que no pueda existir una respuesta momentánea. Significa que, conforme a los antecedentes técnicos evaluados, la magnitud, duración, extensión y reversibilidad del efecto no permiten configurarlo como un impacto ambiental significativo.

Sin perjuicio de ello, el Proyecto deberá ejecutar las tronaduras conforme a los parámetros evaluados, manteniendo las condiciones de diseño, carga, horario y secuencia consideradas en la modelación.

14.3.2.12. Observante: Sr. Domingo Segundo Maraboli Vivanco

Observación 1

Flujo vehicular en forma continua, emitiendo gases. Sin control de velocidad carrera, sujeto accidentes de tránsito y con peligro a la comunidad. Que considera ejecutar el proyecto para evitar lo planteado.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para responder lo observado, se abordarán separadamente las materias relativas al flujo vehicular, las emisiones atmosféricas y la seguridad vial.

Respecto del flujo vehicular, los antecedentes del proyecto cuantificaron los desplazamientos internos y externos asociados, considerando como escenario más desfavorable el año 2036, correspondiente al periodo en que se proyecta el mayor flujo de camiones. Para dicho escenario se estimaron 299.856 viajes de ida anuales destinados al transporte de sal

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

procesada desde el área mina hasta Puerto Patillos, mediante la Ruta A-750 y su cruce con la Ruta 1; y 29.986 viajes de ida anuales hacia clientes mineros, utilizando las rutas A-750 y A-760 hasta su conexión con la Ruta 5.

El modelo vial evaluó una condición representativa de operación normal y escenarios conservadores correspondientes a los años 2029 y 2036, incluyendo las variaciones mensuales y los periodos de máxima demanda. Sobre la base de los resultados obtenidos, se determinó que el transporte atribuible al Proyecto no generará una alteración mayor en la capacidad de la red vial ni efectos significativos sobre los tiempos de desplazamiento de sus usuarios. Sin perjuicio de ello, atendidas las preocupaciones planteadas por las comunidades respecto del uso compartido de las rutas, se incorporaron acciones específicas de prevención y seguridad vial.

En relación con las emisiones atmosféricas, durante la evaluación se elaboró un inventario que incluyó las actividades generadoras de material particulado y gases durante la fase de operación, considerando las emisiones de MP10, MP2,5, óxidos de nitrógeno (Nox), monóxido de carbono (CO) y dióxido de azufre (SO_2). También se cuantificaron las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por la combustión de los motores de la maquinaria y de los vehículos destinados al transporte.

Para la elaboración del inventario y la modelación se consideraron los flujos vehiculares, los consumos de combustible y las rutas pavimentadas y no pavimentadas utilizadas por el Proyecto, tomando como referencia el año 2036, por representar la condición de mayor emisión.

Los resultados de la modelación determinaron que las localidades costeras no se encuentran dentro del Área de Influencia definida para el componente calidad del aire. En dichas localidades, el aporte atribuible al Proyecto se relaciona principalmente con el tránsito de vehículos por caminos pavimentados. Para material particulado, los aportes modelados en Chanavaya, Cáñamo y Chanavayita representan menos del 0,8 % de los valores establecidos en las respectivas normas de calidad del aire.

Para controlar las emisiones de los vehículos, el Proyecto deberá exigir, tanto a los vehículos propios como a aquellos pertenecientes a empresas contratistas o terceros, que cuenten con su revisión técnica y certificado de emisión de gases vigentes. Además, se deberán efectuar las mantenciones periódicas recomendadas por los fabricantes y mantener disponibles los respectivos certificados y registros de mantención para su control y fiscalización.

Adicionalmente, para controlar la dispersión de material particulado asociada al transporte, se considera la cobertura o encarpado de la totalidad de los camiones que transporten sal hacia Puerto Patillos o clientes mineros. En los caminos interiores de la faena se aplicará el programa de humectación considerado en la evaluación, para el cual se estimó una eficiencia de abatimiento del material particulado del orden del 75 %.

Respecto del control de velocidad y del riesgo de accidentes, el Proyecto incorporó el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”. Este compromiso será aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios y contratistas, así como a la flota vinculada al Proyecto. Entre sus principales acciones se encuentran:

i. La elaboración de un análisis de los sectores o tramos con mayor índice de accidentes o respecto de los cuales los habitantes del Área de Influencia manifiesten una mayor percepción de riesgo.
ii. La identificación de los tramos sensibles, intersecciones, zonas de restricción de velocidad y condiciones de riesgo mediante fichas y cartografía.
iii. La realización de inducciones obligatorias para los trabajadores propios y contratistas, especialmente para los conductores, respecto de la conducta vial esperada, los límites de velocidad, los riesgos existentes en las rutas y la importancia que éstas tienen para los desplazamientos de las comunidades.
iv. La identificación de los vehículos mediante colores de alta visibilidad, logos de la empresa y número de la unidad en operación.
v. La incorporación de un número de contacto visible para que los habitantes puedan reportar infracciones en la conducción o situaciones de riesgo.
vi. El control de la velocidad de los vehículos mediante dispositivos GPS o sistemas equivalentes, los que permitirán registrar y verificar la velocidad y las rutas utilizadas.
vii. La planificación y control de los viajes, considerando los recorridos, las jornadas de conducción, las intersecciones, las condiciones de la vía y las acciones requeridas frente a emergencias, colisiones o averías.
viii. La instalación de cámaras de grabación de las rutas de desplazamiento en los camiones de transporte de carga.
ix. La incorporación de dispositivos para detectar condiciones de fatiga y somnolencia en los conductores.
x. El monitoreo presencial y digital de la flota durante periodos de mayor utilización comunitaria de las rutas, particularmente durante festividades religiosas o manifestaciones socioculturales.
xi. La solicitud formal a la Dirección de Vialidad de Tarapacá para reforzar o incorporar señalética en las rutas A-750, A-760 y en sus cruces con la Ruta 1, cuya instalación se ejecutará en los términos que autorice dicho organismo.

El seguimiento del CAV-01 estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular, la que deberá mantener una planilla o bitácora que registre las fiscalizaciones efectuadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.

Además, el Proyecto cuenta con un protocolo de actuación frente a eventos o accidentes de tránsito, contenido en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias y complementado por su Reglamento General de Emergencias. Dicho

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

protocolo permitirá activar las acciones de comunicación, coordinación y respuesta que correspondan ante una colisión, volcamiento, avería u otra emergencia vial atribuible a las actividades del Proyecto.

En consecuencia, el flujo de transporte fue cuantificado e incorporado tanto en la evaluación vial como en la evaluación de calidad del aire. Las emisiones vehiculares serán controladas mediante el cumplimiento de las normas de emisión, revisiones técnicas, certificados de gases, mantenciones periódicas, encarpado de camiones y humectación de caminos interiores. A su vez, los riesgos relacionados con el exceso de velocidad y los accidentes serán gestionados mediante monitoreo GPS, cámaras de registro, planificación de viajes, control de fatiga y somnolencia, inducciones, señalética, fiscalizaciones y aplicación de medidas correctivas.

Estas acciones no permiten eliminar completamente las emisiones derivadas de la combustión ni descartar de manera absoluta la ocurrencia de accidentes; sin embargo, constituyen mecanismos de prevención, control y respuesta destinados a reducir los riesgos, detectar incumplimientos y proteger a los habitantes que utilizan las rutas compartidas con el Proyecto.

14.3.2.13. Observante: Sr. Francisco Edmundo Varas Castro.

Observación 1
Como se hace cargo la producción de sal en la carga de barcos mercantes en los terminales que tienen
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la producción de sal desarrollada en el área mina, el transporte del producto hasta Puerto Patillos y las operaciones portuarias de almacenamiento y embarque en naves. El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados. La capacidad anual de producción de sal comercializable no podrá superar los 9 millones de toneladas. Conforme al plan minero actualizado, el año de mayor producción proyectada corresponde a 2036, con 8.995.667 toneladas, cantidad que se mantiene dentro del límite autorizado. Respecto del transporte hacia Puerto Patillos, esta actividad sí fue incorporada en la evaluación ambiental. La sal procesada será trasladada desde las plantas ubicadas en el área mina mediante camiones de 30 toneladas, utilizando la Ruta A-750, su cruce con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Para el año 2036, correspondiente al escenario de mayor flujo, se estimaron 299.856 viajes anuales de ida hacia Puerto Patillos, equivalentes a 24.988 viajes mensuales. Estos desplazamientos fueron considerados en la caracterización y modelación vial, así como en la evaluación de emisiones atmosféricas y de los efectos sobre los desplazamientos de las comunidades. Los camiones deberán transportar la sal encarpada, con el objeto de evitar la caída o dispersión del producto durante el recorrido. Asimismo, deberán cumplir las obligaciones de seguridad vial, revisión técnica, emisiones, dimensiones y pesos máximos, además de los mecanismos de control establecidos en el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”. En cuanto al embarque de la sal, se debe precisar que Sociedad Punta de Lobos S.A. comenzó durante la década de 1960 el carguío del producto en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con su correspondiente Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente. Las instalaciones portuarias se encuentran aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera. El Proyecto actualmente evaluado no contempla construir, ampliar ni modificar los terminales, sus canchas de acopio, correas transportadoras, sistemas de carguío, muelles u otras instalaciones portuarias. Tampoco incorpora cambios en las operaciones de recepción, almacenamiento o embarque de sal, ni considera aumentar la capacidad autorizada de los terminales o modificar las condiciones de operación de las naves mercantes. Por consiguiente, el alcance del presente Proyecto respecto del producto destinado al embarque concluye con su transporte hasta la garita de acceso a Puerto Patillos. Las operaciones desarrolladas posteriormente al interior de las instalaciones portuarias corresponden a actividades preexistentes y se encuentran sujetas a sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales. Los impactos, medidas de manejo, contingencias, seguimiento y obligaciones asociados a la operación del segundo terminal deben ser cumplidos y fiscalizados conforme a la RCA N°08/2005 y a las demás autorizaciones sectoriales aplicables. Si se modifica la capacidad, infraestructura o forma de operación de los terminales, dicha modificación deberá someterse al procedimiento ambiental o sectorial que corresponda. Asimismo, dado que el Proyecto no considera partes, obras ni acciones en Puerto Patillos ni en el borde costero, no se prevén nuevas afectaciones atribuibles a éste, sobre los ecosistemas marinos ni sobre las actividades desarrolladas por pescadores artesanales, recolectores de algas, buzos o recolectores de fauna bentónica. En consecuencia, la producción y el transporte de sal hasta la garita de Puerto Patillos fueron cuantificados y evaluados como parte del Proyecto. En cambio, el almacenamiento y carguío de sal en naves mercantes se realizan en terminales

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

preexistentes que no serán ampliados ni modificados por esta iniciativa y cuyo funcionamiento se encuentra regulado por sus autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes.

Observación 2

Si hay medidas de gestión Lumínica, Porque no incorporan las luces de los camiones, que transportan la sal a puertos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe distinguir entre el sistema de iluminación exterior de la faena minera y las luces reglamentarias de los vehículos que circulan por las rutas públicas.

Durante la evaluación se identificó el impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, calificado como negativo significativo. Este impacto se encuentra asociado principalmente a la iluminación artificial permanente o prolongada de las instalaciones ubicadas en el área mina.

Para hacerse cargo de este impacto se estableció la medida MM1, *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, cuyo objetivo es reducir la exposición y atracción de ejemplares hacia las fuentes de luz artificial de la faena. La medida se aplicará entre febrero y julio de cada año, durante el horario nocturno comprendido entre las 18:00 y las 08:00 horas, manteniéndose encendidas únicamente las luminarias indispensables para la seguridad de los trabajadores y la continuidad operacional.

El sistema evaluado comprende las luminarias instaladas en oficinas, talleres, accesos, plantas de procesamiento, bodegas y demás sectores operacionales, además de los equipos móviles destinados a iluminar áreas de trabajo. Estos últimos corresponden a torres u otros dispositivos de iluminación y no a los focos de los vehículos de transporte.

El nuevo diseño luminotécnico considera luminarias ámbar o ultracálidas, con menos de un 1 % de luz azul, sistemas de apantallamiento, flujo hemisférico superior igual a cero y mecanismos de programación y reducción del flujo lumínico.

Por su parte, las luces de los camiones corresponden a fuentes móviles, direccionales y transitorias, cuya emisión se produce únicamente durante el desplazamiento de los vehículos y se orienta principalmente hacia la superficie de la vía. A diferencia de las luminarias de la faena, no permanecen concentradas en un punto ni generan una emisión continua hacia el entorno.

Además, los focos delanteros, traseros y de señalización cumplen una función indispensable de seguridad vial. Por esta razón, no resulta procedente disponer su apagado durante la circulación nocturna por la Ruta A-750, la Ruta 1 y el camino de acceso a Puerto Patillos, pues ello aumentaría el riesgo de accidentes para los conductores, las comunidades y los demás usuarios de las vías.

Desde el punto de vista normativo, el D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente regula la luminosidad artificial generada por sistemas de alumbrado exterior instalados de manera fija. Las luces de los vehículos, por corresponder a fuentes móviles, no se encuentran comprendidas dentro de la definición de fuente emisora establecida en dicha norma.

Sin perjuicio de ello, su exclusión de la medida no se fundamenta únicamente en su condición normativa, sino también en sus características de intensidad, orientación, duración y localización. El transporte de sal hacia Puerto Patillos se efectuará mediante camiones de 30 toneladas que utilizarán la Ruta A-750, su conexión con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Durante este recorrido, las luces acompañarán el desplazamiento del vehículo y no permanecerán concentradas en un sector determinado.

Asimismo, los antecedentes considerados durante la evaluación dan cuenta de numerosos incidentes de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica en el área minera. Para efectos de la evaluación del impacto IASOP-01, la Adenda Excepcional separó los registros correspondientes al área minera de aquellos asociados a Puerto Patillos, utilizando como referencia el máximo histórico verificado exclusivamente en el área minera. Por otra parte, si bien existen antecedentes de hallazgos de carcasas y restos de ejemplares en sectores asociados a las rutas, dichos registros no permiten, por sí solos, establecer una relación causal específica entre tales incidentes y la iluminación de los camiones durante su desplazamiento hacia Puerto Patillos.

En consecuencia, la medida MM1 se concentra en las fuentes de iluminación exterior de la faena, por constituir la principal fuente generadora del impacto significativo por atracción lumínica. Las luces reglamentarias de los camiones no presentan las mismas condiciones de permanencia, concentración y emisión hacia el cielo nocturno y, además, deben mantenerse operativas para resguardar la seguridad vial.

Observación 3

Como el Titular, se hace cargo de crear acceso para los trabajadores costeros (Ya que 3 Km de Costa Cerrada. Tomando en cuenta que son lugares históricos de trabajo).

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto plantea una eventual restricción de acceso de pescadores artesanales, buzos, recolectores de orilla, y demás trabajadores a sectores del borde costero utilizados históricamente para el desarrollo de sus actividades productivas. Esta materia se relaciona con el acceso a recursos naturales y con el ejercicio de actividades económicas tradicionales, aspectos propios de la evaluación del componente Medio Humano, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Para responder lo observado, corresponde determinar si el cierre o restricción de acceso señalado puede ser atribuido a alguna de las partes, obras o acciones del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." y si, como consecuencia de su ejecución, se generará o intensificará una afectación sobre las actividades desarrolladas por los trabajadores costeros.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

Las partes, obras y acciones sometidas a evaluación se concentran en el área minera localizada en el Salar Grande de Tarapacá. El Proyecto no contempla nuevas obras, instalaciones o actividades en Puerto Patillos, en el medio marino ni en otros sectores del borde costero. Tampoco considera la construcción, ampliación o modificación de cierres perimetrales, accesos, caminos costeros, terminales marítimos u otras obras que puedan restringir el ingreso de trabajadores costeros a sus lugares habituales de trabajo.

De acuerdo con los antecedentes del proyecto, Sociedad Punta de Lobos S.A. inició durante la década de 1960 el carguío de sal en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen actualmente dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Puerto Patillos se localiza aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera y a 60 kilómetros al sur de la ciudad de Iquique.

Según se desprende de la observación, la restricción de acceso a un tramo aproximado de tres kilómetros de costa estaría vinculada a las instalaciones portuarias existentes, particularmente a aquellas construidas y puestas en operación con anterioridad al ingreso del presente Proyecto al SEIA.

Al respecto, se debe precisar que dichas instalaciones portuarias no forman parte de las obras nuevas ni de las modificaciones sometidas a evaluación en este procedimiento. El Proyecto no contempla cambios en la configuración, extensión, operación o cierre de los sectores costeros asociados a Puerto Patillos y, por consiguiente, no genera una nueva restricción de acceso ni amplía aquella que el observante señala como actualmente existente.

Por lo tanto, no se identifica una relación causal entre la ampliación de la superficie de explotación minera evaluada y la restricción de acceso al sector costero indicada en la observación. Tampoco se proyecta que las partes, obras o acciones del Proyecto provoquen la pérdida de acceso a áreas de pesca, extracción de recursos bentónicos, recolección de algas u otros lugares históricos de trabajo en el borde costero.

En consecuencia, no corresponde exigir al Titular, en el marco de este procedimiento de evaluación ambiental, la creación de un nuevo acceso costero como medida de mitigación, reparación, compensación o compromiso ambiental asociado al Proyecto, debido a que la situación planteada no es generada ni modificada por las obras o actividades que se encuentran actualmente en evaluación.

14.3.2.14. Observante: Srta. Jessica Andrea Estay Huerta

Observación 1

Se solicita al titular e identificar todos los vehículos que trabajan para este proyecto con letreros visibles ya que se confunden con los de sal cordillera.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.
De acuerdo con los antecedentes del proyecto, esta materia se encuentra incorporada en el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios y contratistas, así como a la flota vinculada al Proyecto.
En el marco de dicho compromiso, los vehículos de carretera no livianos asociados al Proyecto, incluidos los camiones y buses operados por empresas contratistas, deberán contar con elementos externos que permitan su identificación por parte de la comunidad. Entre estos elementos se consideran:

i. Un color de alta visibilidad que facilite el reconocimiento de los vehículos.
ii. Logos identificatorios de la empresa responsable del vehículo o del servicio de transporte.
iii. Un número individual de la unidad en operación.
iv. Un número de contacto visible, mediante el cual la comunidad pueda informar reclamos relacionados con infracciones en la conducción u otras situaciones asociadas al tránsito de dichos vehículos.

La identificación deberá ser legible y mantenerse visible mientras el vehículo se encuentre prestando servicios para el Proyecto, de manera que permita distinguirlo de los vehículos pertenecientes a otras empresas que utilizan las mismas rutas, incluida aquella mencionada por el observante.
Además, la identificación mediante número de unidad permitirá relacionar los reportes efectuados por la comunidad con los registros de seguimiento GPS, las rutas utilizadas, la velocidad registrada y la empresa contratista responsable, cuando corresponda.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El seguimiento del CAV-01 estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular, la que deberá mantener una planilla o bitácora con las verificaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.
Respecto de los vehículos de carretera livianos vinculados al Proyecto, el CAV-01 contempla sistemas de monitoreo GPS o equivalentes y la obligación de mantener encendidas las luces de desplazamiento durante su operación. Sin embargo, de acuerdo con los antecedentes del compromiso, para esta categoría no se establecen expresamente los mismos elementos externos de identificación previstos para los vehículos de carretera no livianos, tales como logos identificatorios, número individual de la unidad y número de contacto comunitario.
En consecuencia, la preocupación planteada se encuentra abordada respecto de los vehículos de carretera no livianos asociados al Proyecto, los que deberán contar con identificación visible, número de unidad y un canal de contacto comunitario. Estos elementos permitirán diferenciarlos de los vehículos de otras empresas que circulen por las mismas rutas y facilitarán la identificación del responsable ante eventuales infracciones o situaciones de riesgo.

Observación 2

Como se hace cargo de la golondrina de mar negra y la garuma, ya que se encuentra en peligro de extinción ya que su propuesta es insuficiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre ambas especies, considerando su categoría de conservación, sus características ecológicas, su presencia en el Área de Influencia y la interacción específica que presentan con las partes, obras y acciones del Proyecto.

En primer término, se precisa que la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), se encuentra clasificada como “En Peligro”, mientras que la Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*), se encuentra clasificada como “Vulnerable”. Por consiguiente, no corresponde señalar que ambas presentan la misma categoría de conservación.

Respecto de la Golondrina de Mar Negra, su presencia y reproducción en el Salar Grande de Tarapacá fue reconocida como un aspecto ambiental especialmente sensible.

Durante el proceso de evaluación se amplió la superficie estudiada y se efectuaron campañas mensuales que comprendieron las distintas etapas del ciclo reproductivo, incluyendo postura, incubación, crianza de polluelos y salida de volantones. Estas campañas complementaron los antecedentes obtenidos entre los años 2021 y 2023 y permitieron caracterizar la presencia de Golondrinas de Mar, sus nidos, actividad reproductiva y desplazamientos nocturnos.

Los antecedentes de terreno confirmaron que el Salar Grande de Tarapacá constituye un hábitat reproductivo relevante para la Golondrina de Mar Negra y otras especies de Golondrinas de Mar. Asimismo, se verificó que sus desplazamientos nocturnos coinciden espacialmente con las instalaciones iluminadas de la faena.

El principal efecto identificado por el proyecto corresponde al impacto IASOP-01, denominado “Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica”, el cual fue evaluado y calificado como negativo significativo. Esto debido a que, la iluminación artificial puede desorientar a los ejemplares juveniles durante su primer vuelo desde los sitios de nidificación hacia el mar, provocando su descenso o caída en las instalaciones. Los ejemplares caídos pueden sufrir lesiones, colisiones, atropellos, deshidratación, depredación o mortalidad.

La significancia de este impacto se relaciona con la categoría de conservación de la especie, la relevancia del Salar Grande como hábitat reproductivo, la presencia de rutas de vuelo sobre la faena y los antecedentes históricos de caídas registrados durante la operación.

Para hacerse cargo de este impacto el titular propuso medidas, que durante el proceso de evaluación fueron reformuladas y complementadas.

La primera medida, denominada MM1: *“Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra”*, tiene como finalidad reducir la atracción de las aves hacia la faena durante el periodo de mayor sensibilidad, lo que involucra:

i. El apagado de la mayor parte de las luminarias exteriores durante el periodo crítico.
ii. La mantención exclusiva de las luces necesarias para proteger a las personas, las instalaciones y la continuidad operacional.
iii. El uso de luminarias de tonalidad ámbar o ultracálida, con una emisión mínima de luz azul.
iv. La instalación de luminarias con flujo hemisférico superior igual a cero, orientadas hacia las superficies que deben iluminarse.
v. La utilización de sistemas de apantallamiento y direccionamiento del haz luminoso.
vi. El control centralizado de las luminarias y el registro de sus horarios de funcionamiento.
vii. La aplicación de restricciones lumínicas durante el horario nocturno, entre las 18:00 y las 08:00 horas, en el periodo comprendido entre febrero y julio de cada año.

Además, el proyecto no contempla instalar nuevas fuentes fijas de iluminación en la superficie adicional de 124,2 hectáreas. Las fuentes incluidas en la medida corresponden principalmente a las instalaciones existentes de procesamiento, talleres, oficinas, bodegas, accesos y sectores operacionales.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El seguimiento deberá verificar tanto la reducción del flujo luminoso como la evolución del número de incidentes, de manera que la eficacia de la medida no se determine únicamente por la instalación de luminarias técnicamente adecuadas, sino también por sus resultados efectivos sobre las aves.

Otra medida a implementar es la Medida de reparación MR1: *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de Ejemplares Incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, la que se hace cargo de los incidentes que ocurran pese a la gestión lumínica antes descrita. Esta medida contempla:

i. Monitoreos diarios durante el periodo de mayor ocurrencia de caídas.
ii. Búsqueda de ejemplares en las áreas críticas de la faena.
iii. Registro georreferenciado y documentado de cada hallazgo.
iv. Evaluación inicial y manejo de los ejemplares por personal capacitado.
v. Traslado de las aves vivas a un centro de rescate autorizado.
vi. Evaluación veterinaria, rehabilitación y liberación de los ejemplares aptos.
vii. Marcaje o anillamiento de los ejemplares liberados, cuando corresponda.
viii. Registro de ejemplares encontrados, rescatados, rehabilitados, liberados y fallecidos.
ix. Capacitación periódica del personal propio y contratista.
x. Revisión de los puntos de búsqueda y actualización de los protocolos de rescate.

Esta medida no evita la caída de las aves, puesto que actúa después de ocurrido el incidente. Por ello, no reemplaza la gestión lumínica ni elimina por sí sola el impacto, sino que busca reducir sus consecuencias y la mortalidad de los ejemplares afectados.

La tercera medida a implementar es la medida de compensación MC1: *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, ya que aun después de aplicar las medidas de mitigación y reparación descritas, puede subsistir un impacto residual. La medida comprende la protección de un sector de aproximadamente 63,7 hectáreas de hábitat reproductivo ubicado fuera del área de influencia lumínica relevante de la faena y que presenta antecedentes históricos de nidificación. Entre sus principales acciones se consideran:

i. Protección de la costra salina y del sustrato de nidificación.
ii. Recuperación y habilitación de cavidades naturales preexistentes.
iii. Restricción del tránsito de vehículos y personas no autorizadas.
iv. Señalización y control de acceso.
v. Limpieza y mantención del sitio libre de residuos.
vi. Seguimiento de la presencia de animales domésticos o asilvestrados.
vii. Monitoreo de la ocupación, condición y actividad reproductiva de las cavidades.
viii. Renuncia a la explotación minera dentro del sitio de compensación.
ix. Gestión ante los organismos competentes para fortalecer la protección del terreno superficial.

El seguimiento se extenderá durante toda la operación del Proyecto. Los censos y la revisión de la actividad de los nidos se efectuarán con mayor frecuencia durante el periodo reproductivo, mientras que los resultados deberán compararse con los objetivos de ganancia de biodiversidad establecidos para la medida. La medida de compensación no consiste únicamente en mantener una superficie sin intervención, sino en verificar la condición de las cavidades, su ocupación y la persistencia funcional del hábitat reproductivo.

El titular, en la Adenda Excepcional, incorporó adicionalmente un Plan de Alerta Temprana (PAT) para la protección de Golondrinas de mar, acción de carácter preventivo, reactivo y vinculante, destinado a responder cuando los registros de caídas indiquen que las medidas ordinarias pueden estar siendo insuficientes. Este Plan considera umbrales estacionales, subumbrales preventivos y un umbral diario de respuesta rápida.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Además, para el seguimiento poblacional de la especie, el Titular comprometió el CAV-06 denominado "Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto", el que contempla la realización de un estudio para analizar la ocupación de nidos, actividad reproductiva, patrones de vuelo, movimientos y amenazas asociadas a sus desplazamientos. A partir de sus resultados deberán proponerse acciones de manejo frente a fuentes de iluminación, infraestructura, tránsito u otras actividades que puedan representar un riesgo.

También considera el CAV-07 denominado "Programa Integral de Educación para la Conservación de la Golondrina de Mar", aplicable al personal, contratistas y otros actores pertinentes.

La situación de la Gaviota Garuma es distinta de la Golondrina de Mar Negra. Si bien la especie fue incorporada en la Línea de Base y se registró mediante vocalizaciones y observaciones de tránsito aéreo nocturno, su nidificación se asocia principalmente a sectores arenosos del desierto de Atacama y no al sustrato salino característico del área mina. Tampoco se identificó una colonia reproductiva de la especie dentro de las superficies que serán intervenidas por el Proyecto.

Además, no se registraron eventos históricos de caída de ejemplares de Gaviota Garuma atribuibles a la iluminación del área mina ni evidencia de que el Proyecto intervenga directamente un sitio relevante para su reproducción.

Por estas razones, no se identificó para la Gaviota Garuma un impacto significativo equivalente al IASOP-01 ni se estableció una medida de compensación específica para esta especie.

Lo anterior no significa que haya sido excluida de la evaluación. Su presencia fue registrada y analizada, y la reducción general de la luminosidad exterior disminuye también el riesgo de atracción para otras aves nocturnas que transiten por el sector. Además, si durante la operación se encuentra un ejemplar de Gaviota Garuma herido, desorientado o caído, deberá ser registrado, protegido y comunicado al organismo competente, aplicándose los protocolos de manejo de fauna y evitando su manipulación por personal no capacitado.

Observación 3

En el plan de gestión comunitaria de compañía no especifica ni valor ni porcentaje que invertirá en las comunidades aledañas al proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda el contenido, alcance y verificabilidad del CAV-03, denominado "Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.". Particularmente, cuestiona que dicho compromiso no establezca un monto determinado ni un porcentaje mínimo de inversión destinado a las comunidades ubicadas en el Área de Influencia del componente Medio Humano.

Al respecto, se debe reconocer que el CAV-03 presentado durante la evaluación ambiental no establece un valor monetario, un presupuesto anual mínimo ni un porcentaje de la inversión, producción o utilidades del Proyecto que deba destinarse obligatoriamente a las comunidades.

El objetivo de este Compromiso Ambiental Voluntario consiste en generar vínculos permanentes con los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, y contribuir a su desarrollo económico, social y comunitario mediante la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes. Estas mesas tendrán por finalidad:

i. Identificar y abordar las percepciones, dudas y observaciones de las comunidades respecto del Proyecto.
ii. Generar acuerdos y compromisos orientados a mejorar la calidad de vida de los grupos humanos.
iii. Identificar oportunidades propuestas por las propias comunidades y sus organizaciones.
iv. Evaluar líneas de inversión y estrategias de cooperación que contribuyan al desarrollo económico y social de las localidades del Área de Influencia.

Por consiguiente, las eventuales iniciativas y líneas de inversión no fueron definidas anticipadamente ni valorizadas durante la evaluación ambiental, puesto que dependerán de las necesidades, oportunidades y prioridades que sean identificadas en conjunto con las organizaciones representativas en las Mesas de Trabajo.

Se debe precisar que el CAV-03 no corresponde a una medida de mitigación, reparación o compensación destinada a hacerse cargo de un impacto ambiental significativo. Tampoco fue concebido como un mecanismo de indemnización, transferencia directa de recursos o negociación económica con las comunidades. Se trata de un compromiso ambiental voluntario de relacionamiento, participación y cooperación comunitaria.

La ejecución del compromiso comenzará dentro de los primeros seis meses contados desde la notificación de una eventual Resolución de Calificación Ambiental favorable, y el Plan deberá encontrarse integralmente operativo durante el segundo año posterior a dicha resolución. Su implementación se extenderá durante la fase de operación del Proyecto. Los indicadores establecidos en el proyecto para verificar su cumplimiento corresponden a:

i. El número de Mesas de Trabajo realizadas o constituidas.
ii. El número de inquietudes respondidas o resueltas en las mesas comunitarias.
iii. El número de iniciativas generadas en dichas instancias.

Como medios de control y seguimiento se contemplan las listas de asistencia, las actas que registren los acuerdos adoptados, el respaldo documental de las iniciativas realizadas y la presentación anual a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe sobre la ejecución del Plan de Gestión Comunitaria.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Lo fiscalizable conforme al contenido actualmente definido corresponde a la implementación oportuna del Plan, la constitución y funcionamiento de las Mesas de Trabajo, la atención de las inquietudes comunitarias, la generación y documentación de iniciativas y la presentación de los respectivos reportes de cumplimiento.

Las iniciativas específicas que sean acordadas deberán quedar registradas en las actas de las Mesas de Trabajo, identificando su objeto, localidad beneficiaria, responsables, forma de implementación, plazos y medios de verificación, de manera que pueda comprobarse posteriormente su efectiva ejecución.

Finalmente, y sin perjuicio de no haberse establecido un presupuesto mínimo, para fortalecer la transparencia y trazabilidad del compromiso, el informe anual de ejecución deberá identificar las iniciativas acordadas y ejecutadas durante el periodo, su estado de avance y, cuando contemplen aportes económicos o materiales, los recursos efectivamente destinados a su implementación.

14.3.2.15. Observante: Sr. Jimmi Anibal Gómez Guajardo.

Observación 1
Con respecto de las rutas de uso no contempla mejoramiento a estas. El uso frecuente de estas rutas por el proyecto particular y otros. ¿Existe seguridad al respecto?
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Para abordar lo observado, se debe distinguir entre, por una parte, la construcción, conservación y mejoramiento de las rutas públicas y, por otra, las acciones que corresponde implementar al Titular para prevenir y controlar los riesgos asociados al tránsito de los vehículos vinculados al Proyecto. Respecto del primer aspecto, el Proyecto mantendrá el uso de las rutas actualmente utilizadas para su operación, principalmente las rutas A-750, A-760, Ruta 1, Ruta 5 y el camino hacia Puerto Patillos. El Proyecto no contempla como parte de sus obras la ampliación, repavimentación ni modificación del trazado de estas rutas públicas. La conservación y el mejoramiento de los caminos públicos corresponden a la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, organismo competente para determinar, autorizar, diseñar y supervisar las intervenciones que se efectúen sobre dichas vías. Por consiguiente, el Titular no puede ejecutar directamente obras de modificación o mejoramiento en las rutas públicas sin contar con la correspondiente autorización sectorial. Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo con los antecedentes del proyecto, se encuentra vigente un convenio de colaboración entre la sociedad matriz del Titular y la Dirección Regional de Vialidad de Tarapacá, mediante el cual la empresa efectúa aportes directos destinados a la realización de obras de conservación y mejoramiento de la Ruta A-750. En este convenio, la Dirección Regional de Vialidad actúa como Unidad Técnica de las obras y dispone de un Inspector Fiscal encargado de su supervisión. Las actuaciones desarrolladas en este marco corresponden principalmente a conservaciones periódicas de la ruta. Asimismo, en el Anexo 3.16 Línea de Base de Medio Humano del Estudio de Impacto Ambiental se consigna que la Dirección de Vialidad informó la existencia de un diseño para el mejoramiento del camino A-750, aproximadamente entre el kilómetro 0 y el kilómetro 12, hasta el cruce con la Ruta A-760, cuyo objeto es mejorar el trazado de las curvas horizontales y las condiciones de circulación de sus usuarios. Este antecedente corresponde a una iniciativa sectorial y no a una obra integrante del Proyecto en evaluación. En relación con el uso frecuente y compartido de las rutas, durante la evaluación se actualizó la caracterización vial y el modelo de impacto vial, incorporando las condiciones actuales de la infraestructura, los flujos de tránsito existentes, la capacidad de las vías, sus niveles de servicio y la demanda vehicular asociada al Proyecto. El análisis consideró no solamente los vehículos del Proyecto, sino también el tránsito de las comunidades, los usuarios particulares y el aporte de otros proyectos y actividades que utilizan las mismas rutas. Además de la condición normal de operación, se evaluaron escenarios conservadores correspondientes al inicio del Proyecto y al año de mayor producción y transporte. Los resultados obtenidos determinaron que, en términos generales, el Proyecto no genera una alteración mayor de la red vial ni una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación. La mayor interacción se identificó en el sector de cuesta de la Ruta A-750, debido a sus curvas y condiciones geométricas. No obstante, aun en la situación de mayor demanda evaluada, la variación estimada de los tiempos de desplazamiento fue acotada. Sobre la base de estos antecedentes, los impactos denominados **IMHOP-01** e **IMHOP-02**, relacionados con la percepción de obstrucción y dificultad de circulación por las rutas A-750, A-760 y su conexión con la Ruta 1, fueron calificados como impactos negativos medios y no significativos. Por esta razón, no se determinó la necesidad de incorporar una obra física de ampliación o mejoramiento vial como medida destinada a hacerse cargo de un impacto significativo del Proyecto. Sin perjuicio de dicha calificación, y considerando las preocupaciones expresadas por las comunidades respecto de la seguridad en el uso compartido de las rutas, el Proyecto incorporó el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”. Este compromiso contempla, entre otras, las siguientes acciones: i. Realizar un análisis de los sectores o tramos con mayor índice de accidentes o respecto de los cuales exista una mayor percepción de riesgo por parte de los habitantes del Área de Influencia.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

ii. Elaborar fichas y cartografía que identifiquen los tramos sensibles, intersecciones, curvas, sectores de visibilidad reducida y zonas sujetas a restricciones de velocidad.

iii. Efectuar inducciones obligatorias a conductores propios y contratistas respecto de la conducta vial esperada, los riesgos presentes en las rutas, los límites de velocidad y el uso comunitario de las vías.

iv. Controlar la velocidad y las rutas utilizadas por los vehículos mediante sistemas GPS o equivalentes.

v. Implementar la planificación y el control de los viajes, considerando las condiciones de las rutas, las intersecciones, las jornadas de conducción y las acciones requeridas frente a accidentes o averías.

vi. Instalar cámaras de grabación de los recorridos en los camiones destinados al transporte de carga.

vii. Incorporar dispositivos destinados a detectar condiciones de fatiga y somnolencia de los conductores.

viii. Identificar visiblemente los vehículos asociados al Proyecto y habilitar un número de contacto para que la comunidad pueda informar infracciones o situaciones de riesgo.

ix. Mantener un canal de comunicación directa con representantes comunitarios para reportar situaciones de congestión, obstrucción o emergencia vial durante periodos de mayor utilización de las rutas.

x. Realizar monitoreos presenciales en puntos estratégicos y seguimiento digital mediante GPS durante festividades religiosas y otros periodos críticos.

xi. Mantener una bitácora con las fiscalizaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios y contratistas.

xii. Solicitar formalmente a la Dirección de Vialidad de Tarapacá el refuerzo de la señalización existente o la instalación de señalética adicional en las rutas A-750, A-760 y Ruta 1, especialmente en sus intersecciones y sectores de cruce de camiones. En caso de ser autorizada, su ejecución deberá ajustarse a los términos técnicos establecidos por dicho organismo.

Además, el Titular deberá exigir que los vehículos propios y contratistas respeten los pesos y dimensiones máximos permitidos. Cuando excepcionalmente se requiera utilizar vehículos que excedan dichos límites, se deberá obtener previamente la autorización correspondiente de la Dirección de Vialidad.

En consecuencia, si bien el Proyecto no contempla como parte de sus obras una ampliación o modificación física de todas las rutas utilizadas, la seguridad vial fue evaluada considerando el uso conjunto de estas vías por el Proyecto, las comunidades, otros usuarios y proyectos existentes. La conservación y mejoramiento de los caminos públicos se encuentra bajo la competencia de la Dirección de Vialidad, existiendo además un convenio vigente que permite realizar aportes para la conservación periódica de la Ruta A-750.

Por su parte, los riesgos atribuibles al tránsito del Proyecto serán gestionados mediante el CAV-01, que contempla identificación de tramos peligrosos, monitoreo de velocidad y rutas, control de conductores, planificación de viajes, señalización, comunicación comunitaria, fiscalización y aplicación de medidas correctivas.

Estas acciones no permiten eliminar completamente los riesgos propios de la circulación por rutas públicas compartidas, pero constituyen mecanismos destinados a prevenir accidentes, controlar la conducta de la flota vinculada al Proyecto y fortalecer las condiciones de seguridad para las comunidades y demás usuarios de las vías.

Observación 2

En cuanto a la continuidad del proyecto solo saber si no generaran cambios en el puerto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe precisar que el Proyecto actualmente sometido a evaluación no contempla la construcción, ampliación o modificación de partes, obras o instalaciones en Puerto Patillos. El objetivo principal del Proyecto consiste en dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040, mediante la incorporación de 124,2 hectáreas adicionales a la superficie de explotación. Esta ampliación se desarrollará en el área mina, manteniendo los procesos y niveles de producción autorizados.

Puerto Patillos corresponde a una instalación preexistente ubicada aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera. En dicho sector existen dos terminales destinados al embarque de sal: el primera data del año 1965 y el segundo cuenta con una Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente, correspondiente a la Resolución Exenta N°008/2005, que calificó favorablemente el proyecto “Terminal N°2 Puerto Patillos”.

La relación de este proyecto con Puerto Patillos se limita al transporte terrestre de sal procesada desde las plantas ubicadas en el área mina. Los camiones utilizarán la Ruta A-750, su cruce con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto.

También es dable señalar que, el Proyecto no considera un aumento de la capacidad máxima de producción actualmente autorizada. La ampliación de la superficie minera tiene por finalidad mantener la continuidad de la explotación hasta el año 2040, sin incrementar la capacidad conjunta autorizada de las plantas de procesamiento. En consecuencia, la continuidad operacional no implica por sí misma una ampliación o modificación de la infraestructura portuaria ni de las condiciones bajo las cuales fueron autorizados los terminales existentes.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En conclusión, el Proyecto evaluado no generará cambios en Puerto Patillos ni en sus dos terminales. Su alcance se concentra en el área minera y comprende el transporte de la sal hasta la garita de acceso al puerto, manteniéndose las operaciones portuarias bajo las autorizaciones ambientales y sectoriales que actualmente las regulan.

14.3.2.16. Observante: Sr. Luis Juan Núñez Avello

Observación 1

Como se hace cargo de la producción de sal en la carga del barco mercante en los terminales que tienen.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la producción de sal desarrollada en el área mina, el transporte del producto hasta Puerto Patillos y las operaciones portuarias de almacenamiento y embarque en naves.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

La capacidad anual de producción de sal comercializable no podrá superar los 9 millones de toneladas. Conforme al plan minero actualizado, el año de mayor producción proyectada corresponde a 2036, con 8.995.667 toneladas, cantidad que se mantiene dentro del límite autorizado.

Respecto del transporte hacia Puerto Patillos, esta actividad sí fue incorporada en la evaluación ambiental. La sal procesada será trasladada desde las plantas ubicadas en el área mina mediante camiones de 30 toneladas, utilizando la Ruta A-750, su cruce con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto.

Para el año 2036, correspondiente al escenario de mayor flujo, se estimaron 299.856 viajes anuales de ida hacia Puerto Patillos, equivalentes a 24.988 viajes mensuales. Estos desplazamientos fueron considerados en la caracterización y modelación vial, así como en la evaluación de emisiones atmosféricas y de los efectos sobre los desplazamientos de las comunidades.

Los camiones deberán transportar la sal encarpada, con el objeto de evitar la caída o dispersión del producto durante el recorrido. Asimismo, deberán cumplir las obligaciones de seguridad vial, revisión técnica, emisiones, dimensiones y pesos máximos, además de los mecanismos de control establecidos en el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”.

En cuanto al embarque de la sal, se debe precisar que Sociedad Punta de Lobos S.A. comenzó durante la década de 1960 el carguío del producto en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con su correspondiente Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente.

Las instalaciones portuarias se encuentran aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera. El Proyecto actualmente evaluado no contempla construir, ampliar ni modificar los terminales, sus canchas de acopio, correas transportadoras, sistemas de carguío, muelles u otras instalaciones portuarias.

Tampoco incorpora cambios en las operaciones de recepción, almacenamiento o embarque de sal, ni considera aumentar la capacidad autorizada de los terminales o modificar las condiciones de operación de las naves mercantes.

Por consiguiente, el alcance del presente Proyecto respecto del producto destinado al embarque concluye con su transporte hasta la garita de acceso a Puerto Patillos. Las operaciones desarrolladas posteriormente al interior de las instalaciones portuarias corresponden a actividades preexistentes y se encuentran sujetas a sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales.

Los impactos, medidas de manejo, contingencias, seguimiento y obligaciones asociados a la operación del segundo terminal deben ser cumplidos y fiscalizados conforme a la RCA N°08/2005 y a las demás autorizaciones sectoriales aplicables. Si se modifica la capacidad, infraestructura o forma de operación de los terminales, dicha modificación deberá someterse al procedimiento ambiental o sectorial que corresponda.

Asimismo, dado que el Proyecto no considera partes, obras ni acciones en Puerto Patillos ni en el borde costero, no se prevén nuevas afectaciones atribuibles a éste, sobre los ecosistemas marinos ni sobre las actividades desarrolladas por pescadores artesanales, recolectores de algas, buzos o recolectores de fauna bentónica.

En consecuencia, la producción y el transporte de sal hasta la garita de Puerto Patillos fueron cuantificados y evaluados como parte del Proyecto. En cambio, el almacenamiento y carguío de sal en naves mercantes se realizan en terminales preexistentes que no serán ampliados ni modificados por esta iniciativa y cuyo funcionamiento se encuentra regulado por sus autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes.

Observación 2

Si habla de una medida de gestión lumínica porque no incorporan las luces de camiones que transportan la sal a puertos.

Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe distinguir entre el sistema de iluminación exterior de la faena minera y las luces reglamentarias de los vehículos que circulan por las rutas públicas.

Durante la evaluación se identificó el impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, calificado como negativo significativo. Este impacto se encuentra asociado principalmente a la iluminación artificial permanente o prolongada de las instalaciones ubicadas en el área mina.

Para hacerse cargo de este impacto se estableció la medida MM1, *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, cuyo objetivo es reducir la exposición y atracción de ejemplares hacia las fuentes de luz artificial de la faena. La medida se aplicará entre febrero y julio de cada año, durante el horario nocturno comprendido entre las 18:00 y las 08:00 horas, manteniéndose encendidas únicamente las luminarias indispensables para la seguridad de los trabajadores y la continuidad operacional.

El sistema evaluado comprende las luminarias instaladas en oficinas, talleres, accesos, plantas de procesamiento, bodegas y demás sectores operacionales, además de los equipos móviles destinados a iluminar áreas de trabajo. Estos últimos corresponden a torres u otros dispositivos de iluminación y no a los focos de los vehículos de transporte.

El nuevo diseño luminotécnico considera luminarias ámbar o ultracálidas, con menos de un 1 % de luz azul, sistemas de apantallamiento, flujo hemisférico superior igual a cero y mecanismos de programación y reducción del flujo lumínico. Con la aplicación de la medida MM1 se proyecta una disminución del 81 % respecto del nuevo sistema de iluminación y una emisión equivalente aproximadamente al 1,1 % de la existente antes del recambio de luminarias.

Por su parte, las luces de los camiones corresponden a fuentes móviles, direccionales y transitorias, cuya emisión se produce únicamente durante el desplazamiento de los vehículos y se orienta principalmente hacia la superficie de la vía. A diferencia de las luminarias de la faena, no permanecen concentradas en un punto ni generan una emisión continua hacia el entorno.

Además, los focos delanteros, traseros y de señalización cumplen una función indispensable de seguridad vial. Por esta razón, no resulta procedente disponer su apagado durante la circulación nocturna por la Ruta A-750, la Ruta 1 y el camino de acceso a Puerto Patillos, pues ello aumentaría el riesgo de accidentes para los conductores, las comunidades y los demás usuarios de las vías.

Desde el punto de vista normativo, el D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente regula la luminosidad artificial generada por sistemas de alumbrado exterior instalados de manera fija. Las luces de los vehículos, por corresponder a fuentes móviles, no se encuentran comprendidas dentro de la definición de fuente emisora establecida en dicha norma.

Sin perjuicio de ello, su exclusión de la medida no se fundamenta únicamente en su condición normativa, sino también en sus características de intensidad, orientación, duración y localización. El transporte de sal hacia Puerto Patillos se efectuará mediante camiones de 30 toneladas que utilizarán la Ruta A-750, su conexión con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Durante este recorrido, las luces acompañarán el desplazamiento del vehículo y no permanecerán concentradas en un sector determinado.

Asimismo, para efectos de la evaluación del impacto IASOP-01, los antecedentes fueron diferenciados según su lugar de ocurrencia, separándose los incidentes registrados en el área minera de aquellos correspondientes a Puerto Patillos. Sobre esta base, la Adenda Excepcional utilizó como referencia para cuantificar el impacto atribuible a la operación minera el máximo histórico verificado exclusivamente en dicha área. Por otra parte, si bien existen antecedentes de hallazgos de carcasas y otros restos de Golondrinas de Mar en sectores asociados a las rutas utilizadas por los vehículos, dichos registros no permiten, por sí solos, establecer una relación causal específica entre tales hallazgos y la iluminación de los camiones durante su desplazamiento hacia Puerto Patillos.

En consecuencia, la medida MM1 se concentra en las fuentes de iluminación exterior de la faena, por constituir la principal fuente generadora del impacto significativo por atracción lumínica. Las luces reglamentarias de los camiones no presentan las mismas condiciones de permanencia, concentración y emisión hacia el cielo nocturno y, además, deben mantenerse operativas para resguardar la seguridad vial.

Observación 3

Como el titular se hace cargo de crear acceso para los trabajadores costeros, ya que tienen 3km de costa cerrada. Tomando en cuenta, que son lugares históricos de trabajo.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto plantea una eventual restricción de acceso de pescadores artesanales, buzos, recolectores de orilla, y demás trabajadores a sectores del borde costero utilizados históricamente para el desarrollo de sus actividades productivas. Esta materia se relaciona con el acceso a recursos naturales y con el ejercicio de actividades económicas tradicionales, aspectos propios de la evaluación del componente Medio Humano, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para responder lo observado, corresponde determinar si el cierre o restricción de acceso señalado puede ser atribuido a alguna de las partes, obras o acciones del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." y si, como consecuencia de su ejecución, se generará o intensificará una afectación sobre las actividades desarrolladas por los trabajadores costeros.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Las partes, obras y acciones sometidas a evaluación se concentran en el área minera localizada en el Salar Grande de Tarapacá. El Proyecto no contempla nuevas obras, instalaciones o actividades en Puerto Patillos, en el medio marino ni en otros sectores del borde costero. Tampoco considera la construcción, ampliación o modificación de cierres perimetrales, accesos, caminos costeros, terminales marítimos u otras obras que puedan restringir el ingreso de trabajadores costeros a sus lugares habituales de trabajo.

De acuerdo con los antecedentes del proyecto, Sociedad Punta de Lobos S.A. inició durante la década de 1960 el carguío de sal en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen actualmente dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Puerto Patillos se localiza aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera y a 60 kilómetros al sur de la ciudad de Iquique.

Según se desprende de la observación, la restricción de acceso a un tramo aproximado de tres kilómetros de costa estaría vinculada a las instalaciones portuarias existentes, particularmente a aquellas construidas y puestas en operación con anterioridad al ingreso del presente Proyecto al SEIA.

Al respecto, se debe precisar que dichas instalaciones portuarias no forman parte de las obras nuevas ni de las modificaciones sometidas a evaluación en este procedimiento. El Proyecto no contempla cambios en la configuración, extensión, operación o cierre de los sectores costeros asociados a Puerto Patillos y, por consiguiente, no genera una nueva restricción de acceso ni amplía aquella que el observante señala como actualmente existente.

Por lo tanto, no se identifica una relación causal entre la ampliación de la superficie de explotación minera evaluada y la restricción de acceso al sector costero indicada en la observación. Tampoco se proyecta que las partes, obras o acciones del Proyecto provoquen la pérdida de acceso a áreas de pesca, extracción de recursos bentónicos, recolección de algas u otros lugares históricos de trabajo en el borde costero.

En consecuencia, no corresponde exigir al Titular, en el marco de este procedimiento de evaluación ambiental, la creación de un nuevo acceso costero como medida de mitigación, reparación, compensación o compromiso ambiental asociado al Proyecto, debido a que la situación planteada no es generada ni modificada por las obras o actividades que se encuentran actualmente en evaluación.

14.3.2.17. Observante: Sr. Manuel Juan Saavedra Mejias

Observación 1
Como ustedes solucionarán el espacio de las áreas de trabajo que ya no tenemos.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto se refiere a la pérdida o restricción de acceso a sectores del borde costero utilizados históricamente como áreas de trabajo por pescadores artesanales, buzos, recolectores de algas y recolectores de recursos bentónicos, y consulta de qué manera se solucionará dicha situación. Para responder lo observado, corresponde determinar si el cierre o restricción de acceso señalado puede ser atribuido a alguna de las partes, obras o acciones del Proyecto “Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.” y si, como consecuencia de su ejecución, se generará o intensificará una afectación sobre las actividades desarrolladas por los trabajadores costeros. El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados. Las partes, obras y acciones sometidas a evaluación se concentran en el área minera localizada en el Salar Grande de Tarapacá. El Proyecto no contempla nuevas obras, instalaciones o actividades en Puerto Patillos, en el medio marino ni en otros sectores del borde costero. Tampoco considera la construcción, ampliación o modificación de cierres perimetrales, accesos, caminos costeros, terminales marítimos u otras obras que puedan restringir el ingreso de trabajadores costeros a sus lugares habituales de trabajo. De acuerdo con los antecedentes del proyecto, Sociedad Punta de Lobos S.A. inició durante la década de 1960 el carguío de sal en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen actualmente dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Puerto Patillos se localiza aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera y a 60 kilómetros al sur de la ciudad de Iquique. Según se desprende de la observación, la restricción de acceso a un tramo aproximado de tres kilómetros de costa estaría vinculada a las instalaciones portuarias existentes, particularmente a aquellas construidas y puestas en operación con anterioridad al ingreso del presente Proyecto al SEIA. Al respecto, se debe precisar que dichas instalaciones portuarias no forman parte de las obras nuevas ni de las modificaciones sometidas a evaluación en este procedimiento. El Proyecto no contempla cambios en la configuración, extensión, operación o cierre de los sectores costeros asociados a Puerto Patillos y, por consiguiente, no genera una nueva restricción de acceso ni amplía aquella que el observante señala como actualmente existente. Por lo tanto, no se identifica una relación causal entre la ampliación de la superficie de explotación minera evaluada y la restricción de acceso al sector costero indicada en la observación. Tampoco se proyecta que las partes, obras o acciones

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

del Proyecto provoquen la pérdida de acceso a áreas de pesca, extracción de recursos bentónicos, recolección de algas u otros lugares históricos de trabajo en el borde costero.

En consecuencia, no corresponde exigir al Titular, en el marco de este procedimiento de evaluación ambiental, la creación de un nuevo acceso costero como medida de mitigación, reparación, compensación o compromiso ambiental asociado al Proyecto, debido a que la situación planteada no es generada ni modificada por las obras o actividades que se encuentran actualmente en evaluación.

Observación 2

Me gustaría que pusieran gran cuidado con el cuidado de la fauna y vegetación.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En relación con la vegetación, los antecedentes de la línea de base indican que el área donde se emplaza el Proyecto corresponde a un ambiente de desierto absoluto, asociado al Salar Grande de Tarapacá, con condiciones de aridez extrema y ausencia de formaciones vegetacionales vasculares. En consecuencia, no se identificaron formaciones de bosque nativo, vegetación nativa regulada por la Ley N°20.283 ni especies de flora vascular en categoría de conservación que pudieran ser intervenidas por el Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, la evaluación sí consideró la presencia limitada de líquenes asociados a sectores influenciados por la neblina costera, los que fueron registrados en la línea de base. Conforme a los antecedentes disponibles, no se identificó que las obras del Proyecto generen una afectación significativa sobre dichos organismos.

Respecto de la fauna, la línea de base identificó especies de animales silvestres presentes o potencialmente presentes en el Área de Influencia. El área presenta una baja representatividad de vertebrados terrestres, debido a sus condiciones extremas de aridez y a la ausencia de vegetación. No obstante, se registraron antecedentes de especies como zorro, gallinazo, ratoncito amarillo orejón, dragoncito de Reiche, Gaviota Garuma y Golondrinas de Mar.

La evaluación ambiental del proyecto no se limitó a constatar la presencia de estas especies, sino que analizó su interacción con las principales fuentes de impacto del Proyecto, entre ellas la luminosidad, ruido, vibraciones, tránsito y continuidad de las actividades mineras.

Como resultado de dicha evaluación, el impacto ambiental significativo identificado corresponde a la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica. Este impacto se relaciona con la categoría de conservación de la especie, la existencia de nidificación en el Salar Grande de Tarapacá, sus desplazamientos nocturnos y los antecedentes de incidentes por caída de ejemplares en el área mina.

Durante la evaluación se robusteció el análisis de las Golondrinas de Mar, incorporando no sólo a la Golondrina de Mar Negra, sino también a la Golondrina de Mar de Collar y a la Golondrina de Mar Chica, especies registradas en el área de estudio. Esta incorporación permitió ampliar el enfoque de conservación respecto de las aves marinas que utilizan el Salar Grande de Tarapacá como hábitat reproductivo.

Para hacerse cargo del impacto significativo identificado, el Titular del Proyecto propuso la medida MM1, denominada *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, cuyo objetivo es reducir la atracción de las aves hacia la faena durante el periodo crítico del ciclo reproductivo, mediante el apagado, control, reducción y direccionamiento de la iluminación exterior.

Asimismo, se contempló la medida MR1, correspondiente al *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, la cual permite atender a los ejemplares que eventualmente resulten afectados, registrarlos, evaluarlos, trasladarlos a centros autorizados, rehabilitarlos y liberarlos cuando corresponda.

Además, durante la evaluación se incorporó la medida MC1, denominada *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, destinada a compensar el impacto residual mediante la protección, restauración y seguimiento de un sector de hábitat reproductivo.

El Proyecto también contempla compromisos ambientales voluntarios asociados a la biodiversidad, entre ellos el CAV-06, *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"*, y el CAV-07, *"Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar"*.

Estos compromisos permiten generar mayor información científica sobre la presencia, reproducción, rutas de vuelo y amenazas de las Golondrinas de Mar en el Salar Grande, además de fortalecer la educación y sensibilización de trabajadores, contratistas y actores pertinentes sobre la importancia de su conservación.

Asimismo, el CAV-04, correspondiente al Sistema de Monitoreo Participativo, permitirá entregar información a las comunidades sobre la ejecución de medidas y compromisos ambientales asociados a la Resolución de Calificación Ambiental, incluyendo aquellos vinculados con fauna y biodiversidad.

En relación con otras especies de fauna terrestre, si bien fueron consideradas en la línea de base, no se identificaron impactos ambientales significativos atribuibles al Proyecto que hicieran procedente establecer medidas específicas de mitigación, reparación o compensación. Ello se debe a la baja presencia de fauna terrestre, la ausencia de vegetación, la localización de las obras en un área minera existente y la falta de una interacción significativa entre dichas especies y las partes, obras o acciones evaluadas.

No obstante, la ausencia de impactos significativos sobre fauna terrestre o vegetación vascular no exime al Titular de adoptar un comportamiento preventivo durante la operación. En caso de hallarse ejemplares de fauna silvestre heridos, desorientados o en situación de riesgo, se deberán aplicar los procedimientos de contingencia, registrar el evento y comunicarlo a los organismos competentes cuando corresponda.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Del mismo modo, las actividades del Proyecto deberán ejecutarse dentro de las áreas autorizadas, evitando intervenciones fuera de los polígonos evaluados, controlando el tránsito de vehículos, gestionando adecuadamente los residuos, previniendo derrames y manteniendo las condiciones operacionales comprometidas.
En consecuencia, la preocupación por el cuidado de la fauna y la vegetación fue incorporada en la evaluación ambiental mediante la caracterización de dichos componentes, la determinación de impactos, la definición de medidas para el impacto significativo sobre Golondrinas de Mar y la incorporación de compromisos de monitoreo, educación y seguimiento.

14.3.2.18. Observante: Srta. Miriam Luz Callejas Castillo

Observación 1

Dentro de los compromisos que tiene la compañía con las comunidades a través de mesas de trabajo, cuál será la postura de esta compañía por el acompañamiento en el ámbito productivo con la comunidad.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda el alcance del CAV-03, denominado "Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.", y consulta específicamente cuál será la disposición del Titular para acompañar el desarrollo productivo de las comunidades pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano.

Al respecto, el objetivo del CAV-03 consiste en generar vínculos permanentes con las comunidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, contribuyendo a su desarrollo económico, social y comunitario mediante la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes.

En estas instancias, las organizaciones representativas podrán identificar y presentar oportunidades, necesidades e iniciativas vinculadas con sus actividades productivas. A partir de dichas propuestas, se evaluarán líneas de inversión y se definirán estrategias de cooperación orientadas a contribuir al desarrollo económico y social de las localidades.

Por consiguiente, la disposición comprometida corresponde a desarrollar un proceso participativo en el que las iniciativas no sean definidas unilateralmente por el Titular, sino que surjan de las prioridades y oportunidades identificadas por las propias comunidades y sus organizaciones.

El acompañamiento en el ámbito productivo podrá materializarse mediante las iniciativas que sean analizadas y acordadas en las Mesas de Trabajo, considerando las características económicas y sociales de cada localidad, la pertinencia de las propuestas y su factibilidad de implementación. Las propuestas deberán ser evaluadas y, en caso de alcanzarse un acuerdo, formalizadas mediante los mecanismos contemplados en el Plan de Gestión Comunitaria.

Las Mesas de Trabajo tendrán, entre otros, los siguientes objetivos:

i. Identificar oportunidades y necesidades planteadas por las comunidades.
ii. Analizar iniciativas que puedan contribuir al fortalecimiento económico y social de las localidades.
iii. Evaluar líneas de inversión y estrategias de cooperación.
iv. Establecer compromisos y responsabilidades para la implementación de las iniciativas acordadas.
v. Efectuar seguimiento al estado de avance y cumplimiento de los acuerdos.

Para que el acompañamiento productivo resulte verificable, las iniciativas aprobadas deberán quedar registradas en las actas de las Mesas de Trabajo, identificando, según corresponda, su objetivo, organización participante, localidad, actividades comprometidas, responsables, plazos y medios de verificación.

Cuando una iniciativa contemple recursos económicos, aportes materiales, asesoría o cooperación técnica, dichos elementos deberán quedar expresamente consignados en el acuerdo respectivo, de manera que pueda comprobarse posteriormente su ejecución.

La implementación del CAV-03 comenzará durante los primeros seis meses contados desde la notificación de una eventual Resolución de Calificación Ambiental favorable. El Plan deberá encontrarse integralmente operativo durante el segundo año y mantenerse durante la fase de operación del Proyecto.

El cumplimiento será controlado mediante el número de Mesas de Trabajo constituidas o realizadas, las inquietudes atendidas y el número de iniciativas generadas. Como medios de verificación se contemplan listas de asistencia, actas con los acuerdos adoptados, registros documentales de las iniciativas realizadas y un informe anual de ejecución que deberá ser presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente.

En consecuencia, la postura comprometida frente al acompañamiento productivo consiste en recibir y analizar las iniciativas surgidas desde las propias comunidades, evaluar líneas de inversión y acordar estrategias de cooperación mediante Mesas de Trabajo Permanentes.

Observación 2

La afluencia de vehículos en nuestras carreteras, como se harán cargo por el tema de seguridad vial, ya que la carretera es estatal y la compañía no considera la cantidad de vueltas que realizan los vehículos de carga.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la administración y conservación de los caminos públicos, que corresponde a la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, y la responsabilidad del Titular de evaluar el aporte vehicular atribuible al Proyecto y de implementar acciones de prevención, control y seguimiento sobre su propia flota y la de sus empresas contratistas. Que las rutas utilizadas tengan el carácter de caminos públicos o estatales no exime al Titular de identificar, cuantificar y evaluar el tránsito generado por el Proyecto, ni de adoptar medidas destinadas a prevenir los riesgos asociados a sus actividades de transporte.

En relación con la **cantidad de desplazamientos**, se debe aclarar que el transporte del Proyecto sí fue cuantificado en la evaluación. En el Anexo de Participación Ciudadana (Anexo 13) de la Adenda, se presentó la Tabla 1-14 "Flujo de transporte interno y externo – fase de operación", que actualiza la información presentada en el EIA, considerando para el año 2036 (periodo de mayor flujo de camiones):

Actualización de Tabla 1-14: "Flujo de transporte interno y externo – fase de operación" del Capítulo 1 del presente EIA en evaluación

Actividad	Origen	Destino	Tipo de vehículo	Viajes totales anuales[2] [viajes/año]	Viajes mensuales[2] [viajes/mes]	Rutas
Transporte de sal procesada a Puerto Patillos	Planta	Puerto Patillos	Camión 30 ton	299.856[1]	24.988	Ruta A-750 y cruce con Ruta 1 a garita acceso puerto.
Transporte de sal procesada a clientes mineros	Planta	Otras Mineras	Camión 30 ton	29.986[1]	2.499	Ruta A-750 y Ruta A-760 hasta el cruce con Ruta 5 en ex Oficina Victoria
Transporte de personal	Iquique	CMPL (faena minera)	Bus	672	56	Ruta 1 y A-750 hasta acceso mina
Transporte de personal	Iquique	CMPL (faena minera)	Camioneta	5760	480	Ruta 1 y A-750 hasta acceso mina
Transporte de agua potable	Los Verdes	CMPL (faena minera)	Camión aljibe	144	12	Ruta 1 y A-750 hasta acceso mina
Transporte de agua de Mar	Patillos	CMPL (faena minera)	Camión aljibe	360	30	Ruta 1 y A-750 hasta acceso mina
Transporte de residuos domésticos	CMPL (faena minera)	Iquique	Camión tolva	144	12	Ruta A-750 y Ruta 1
Transporte de residuos no peligrosos	CMPL (faena minera)	Iquique	Camión tolva	24	2	Ruta A-750 y Ruta 1
Transporte de residuos peligrosos	CMPL (faena minera)	Antofagasta	Camión tolva	2	1[3]	Ruta A-750 y Ruta 1
Transporte de lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos	CMPL (faena minera)	Antofagasta	Camión aljibe	12	1	Ruta A-750 y Ruta 1

[1] corresponde al año con mayor flujo de camiones equivalentes al año 2036.[2] Considera viajes ida. [3] No todos los meses
Fuente: Tabla 1-14: "Flujo de transporte interno y externo – fase de operación" del Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del presente EIA en evaluación, actualizada según Observación 1.11 de la presente Adenda.

Las cifras anuales indicadas en dicha tabla corresponden a viajes en un sentido. No obstante, para efectos de evaluar la demanda efectiva sobre la red vial, la actualización del modelo vial también consideró los movimientos de retorno de los vehículos.

De esta manera, para el tramo comprendido entre el área mina y la garita de Puerto Patillos, el escenario de operación normal correspondiente al año 2029 consideró 733 desplazamientos de camiones en un sentido, equivalentes a 1.465 movimientos al incorporar la ida y el retorno. Por su parte, para el año 2036, correspondiente al escenario de mayor producción y transporte, se consideraron 822 desplazamientos en un sentido, equivalentes a 1.644 movimientos de camiones al incorporar ambos sentidos de circulación.

Por consiguiente, la evaluación no se limitó a contabilizar los camiones cargados que salen desde la faena, sino que incorporó también los viajes de regreso o "vueltas" de los vehículos de carga en el análisis de la demanda vial.

La actualización del modelo vial se elaboró utilizando mediciones de tránsito efectuadas durante el año 2025 y consideró:

i. Los flujos vehiculares existentes en las rutas públicas.
ii. El tránsito atribuible al Proyecto.
iii. El uso de las rutas por las comunidades del borde costero y de Ex Oficina Victoria.
iv. Los vehículos particulares y el transporte público.
v. Los flujos asociados a otros proyectos y actividades presentes en el territorio.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

vi. Un escenario representativo de operación normal.

vii. El escenario correspondiente al inicio de la explotación de la nueva superficie, proyectado para el año 2029.

viii. El escenario de mayor producción y demanda de transporte, proyectado para el año 2036.

ix. Las variaciones estacionales y mensuales que puede presentar el transporte de sal.

A partir de la comparación de las situaciones con y sin Proyecto, se concluyó que el tránsito atribuible al Proyecto no generará una alteración mayor en la capacidad de la red vial ni una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación. Sin perjuicio de esta conclusión, se identificaron impactos negativos no significativos relacionados con la percepción de obstrucción, la dificultad de circulación y el aumento de los tiempos de traslado, especialmente en las rutas A-750, A-760 y su conexión con la Ruta 1.

Atendidas estas preocupaciones, se incorporó el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”, aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios, contratistas y a la flota vinculada al Proyecto.

Entre las acciones contempladas en dicho compromiso se encuentran:

i. La identificación de los sectores o tramos con mayor índice de accidentes o respecto de los cuales exista una mayor percepción de riesgo por parte de los habitantes del Área de Influencia.

ii. La elaboración de fichas y cartografía que identifiquen las intersecciones, curvas, sectores de visibilidad reducida, zonas sensibles y restricciones de velocidad.

iii. La realización de inducciones obligatorias para los conductores propios y contratistas respecto de la conducta vial esperada, las condiciones de las rutas, los límites de velocidad y la utilización comunitaria de las vías.

iv. La identificación visible de los camiones y buses mediante logos de la empresa y número individual de la unidad.

v. La incorporación de un número de contacto para que la comunidad pueda informar infracciones, excesos de velocidad u otras situaciones de riesgo.

vi. El monitoreo de la velocidad y de las rutas utilizadas mediante dispositivos GPS o sistemas equivalentes.

vii. La planificación y control de cada viaje, incluyendo la identificación de riesgos asociados a las rutas, intersecciones, condiciones ambientales, jornadas de conducción y eventuales cambios en el estado de las vías.

viii. La instalación de cámaras de grabación de los recorridos en los camiones destinados al transporte de carga.

ix. La incorporación de dispositivos destinados a detectar condiciones de fatiga y somnolencia de los conductores.

x. El monitoreo presencial y digital de la flota durante periodos de mayor utilización comunitaria de las rutas, particularmente durante festividades religiosas y manifestaciones socioculturales.

xi. La definición de acciones básicas de respuesta frente a colisiones, averías u otras emergencias viales

xii. El registro de las verificaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.

El seguimiento de este compromiso estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular, la que deberá mantener una planilla o bitácora de las fiscalizaciones efectuadas y de las medidas adoptadas frente a eventuales incumplimientos.

Además, los vehículos utilizados por el Proyecto deberán cumplir con los pesos y dimensiones máximos establecidos en la normativa vigente. En caso de requerirse excepcionalmente el transporte de una carga que exceda dichos límites, deberá obtenerse previamente la autorización de la Dirección de Vialidad. Esta obligación deberá ser incorporada en los contratos celebrados con las empresas prestadoras de servicios de transporte.

En consecuencia, se aclara que la evaluación vial sí consideró la cantidad de desplazamientos de los vehículos de carga, incluyendo sus movimientos de ida y retorno, así como el tránsito de las comunidades, de otros usuarios y de proyectos que utilizan las mismas rutas públicas.

La condición estatal de las carreteras determina que su administración, conservación y autorización de intervenciones corresponde a la Dirección de Vialidad. Sin embargo, el Titular deberá controlar el tránsito atribuible al Proyecto mediante monitoreo GPS, control de velocidad, planificación de viajes, cámaras, sistemas de detección de fatiga y somnolencia, identificación de vehículos, fiscalización de contratistas y aplicación de medidas correctivas.

Estas acciones no permiten eliminar completamente los riesgos propios de la circulación por caminos públicos compartidos, pero constituyen mecanismos destinados a prevenir accidentes, controlar los desplazamientos asociados al Proyecto y reducir la exposición de las comunidades y demás usuarios de las rutas.

Observación 3

Los estudios de impacto ambiental deberían realizarlos en conjunto con entidades externas a la compañía para tener un conocimiento real del estado en las áreas de influencia.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, y la responsabilidad del Titular respecto de su contenido; la participación de consultores y especialistas externos; y la revisión técnica e independiente desarrollada por los organismos del Estado y la comunidad durante el procedimiento de evaluación.

Conforme a la normativa legal que regula el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, corresponde al Titular elaborar y presentar el Estudio de Impacto Ambiental. Por consiguiente, también le corresponde proporcionar los antecedentes necesarios para caracterizar las áreas de influencia, predecir y evaluar los impactos y proponer las medidas y planes correspondientes. Esta obligación no se modifica cuando el Titular contrata una consultora, laboratorio, especialista o institución externa para ejecutar campañas, mediciones, análisis, modelaciones o estudios específicos. La responsabilidad respecto de la integridad, exactitud y suficiencia de la información presentada continúa recayendo en el Titular.

En el presente caso, los antecedentes del proceso de evaluación identifican a Arcadis como consultora encargada de la elaboración de los capítulos, estudios, cartografía, modelaciones y actualizaciones del EIA, sin perjuicio de la participación de profesionales especialistas y de la utilización de estudios, mediciones y ensayos desarrollados por otras entidades.

Entre los antecedentes técnicos incorporados durante la evaluación se encuentran estudios y actualizaciones relativos a:

i. Patrimonio cultural arqueológico.
ii. Caracterización de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
iii. Distribución y áreas de nidificación de Golondrinas de Mar.
iv. Hidrogeología.
v. Modelación y caracterización vial.
vi. Luminosidad.
vii. Ruido y vibraciones.
viii. Geología, geotecnia y estabilidad de taludes.
ix. Calidad del aire y emisiones atmosféricas.

Por lo tanto, los estudios no corresponden únicamente a apreciaciones internas de la compañía, sino que fueron desarrollados mediante metodologías técnicas, campañas de terreno, mediciones, modelaciones y análisis ejecutados por equipos profesionales especializados.

La independencia de la evaluación se materializa principalmente mediante el procedimiento administrativo desarrollado por el Servicio de Evaluación Ambiental y los organismos de la Administración del Estado con competencia ambiental, los cuales no participan como coautores del EIA, sino que revisan sus antecedentes desde el ámbito de sus respectivas competencias.

Esta separación de funciones resulta necesaria, pues el Titular presenta y fundamenta el Proyecto, mientras que el Servicio de Evaluación Ambiental coordina su revisión y los organismos competentes se pronuncian respecto de las materias ambientales y sectoriales que les corresponden. Durante este proceso, si la información presentada resulta insuficiente, imprecisa, desactualizada o requiere mayor fundamentación, la autoridad puede solicitar aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones.

En el caso del presente Proyecto, dicha revisión dio lugar a la emisión de solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones, respondidas mediante una Adenda, una Adenda Complementaria y una Adenda Extraordinaria. En estas etapas se incorporaron nuevas campañas, actualizaciones, modelaciones, análisis técnicos y antecedentes destinados a subsanar o complementar la información originalmente presentada.

En consecuencia, el EIA no fue aceptado únicamente sobre la base de su versión inicial, sino que fue sometido a un proceso iterativo de revisión técnica, en el cual los antecedentes pudieron ser observados, corregidos y complementados.

Adicionalmente, el proceso formal de Participación Ciudadana permite que cualquier persona u organización revise el contenido del EIA, presente observaciones, advierta omisiones, aportes antecedentes territoriales y cuestione la metodología o los resultados de los estudios. Las observaciones ciudadanas forman parte del procedimiento y deben ser evaluadas técnicamente por el Servicio de Evaluación Ambiental. De esta manera, la participación de la comunidad contribuye a revisar y complementar el conocimiento presentado por el Titular.

En el presente caso, los estudios fueron desarrollados por una consultora ambiental y equipos especializados, utilizando antecedentes de terreno, fuentes públicas, estudios técnicos e información proporcionada por actores locales. Posteriormente, fueron sometidos a revisión por el Servicio de Evaluación Ambiental, los organismos con competencia ambiental y la comunidad, proceso que dio lugar a la presentación de información complementaria y actualizada.

Por consiguiente, la circunstancia de que los estudios hayan sido contratados por el Titular no impide su revisión ni determina por sí misma su falta de validez. Su suficiencia deberá ser establecida sobre la base de la metodología utilizada, la calidad de la información, las observaciones formuladas durante el procedimiento y las respuestas y complementaciones incorporadas al proyecto.

14.3.2.19. Observante: Srta. Olga Patricia Molina Poblete

Observación 1
Se solicita al Titular identificar todos los vehículos que trabajan para el proyecto (con letreros visibles ya que se confunden con Sal Cordillera),
Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.
Esta materia se relaciona con la seguridad vial, la fiscalización de las conductas de los operadores y la posibilidad de que las comunidades puedan determinar si un vehículo involucrado en una eventual infracción o situación de riesgo se encuentra prestando servicios para el Proyecto.
De acuerdo con los antecedentes del expediente de evaluación, esta materia se encuentra incorporada en el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios y contratistas y a la flota vinculada al Proyecto.
El CAV-01 distingue entre vehículos de carretera livianos y vehículos de carretera no livianos. Para los vehículos no livianos, correspondientes principalmente a camiones y buses, se contempla la incorporación de los siguientes elementos:

i. Logos identificatorios de la empresa responsable del vehículo o del servicio de transporte.
ii. Un número individual correspondiente a la unidad en operación.
iii. Un número de contacto visible para que la comunidad pueda informar reclamos relacionados con infracciones en la conducción o situaciones de riesgo.
iv. Un sistema de monitoreo de velocidad a bordo del vehículo, mediante GPS o un dispositivo equivalente.

Estos elementos deberán mantenerse visibles y legibles mientras los vehículos se encuentren prestando servicios para el Proyecto. Su finalidad es permitir que las comunidades y demás usuarios de las rutas puedan reconocer los vehículos vinculados a la operación y diferenciarlos de aquellos pertenecientes a otras empresas que circulan por las mismas vías, incluida la empresa mencionada por el observante.
La identificación mediante un número individual de unidad permitirá vincular los reportes formulados por la comunidad con los registros internos del Titular, la empresa contratista responsable, la información obtenida mediante GPS, la ruta utilizada y la velocidad registrada por el vehículo.
El seguimiento del CAV-01 estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular. Para estos efectos, deberá mantenerse una planilla o bitácora en la que se consignen las verificaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.
Respecto de los vehículos livianos vinculados al Proyecto, el CAV-01 contempla la utilización de sistemas de monitoreo GPS o equivalentes y la obligación de mantener encendidas las luces delanteras de corto alcance durante su operación.
Estos elementos permitirán diferenciarlos de los vehículos pertenecientes a otras empresas y facilitarán la identificación del responsable ante eventuales infracciones o situaciones de riesgo.
No obstante, considerando que la solicitud del observante comprende a todos los vehículos que presten servicios al Proyecto, para responder íntegramente a lo solicitado deberá precisarse que los vehículos livianos propios y contratistas también deberán contar, mientras se encuentren prestando servicios para el Proyecto, con un distintivo exterior visible y un número individual que permita su identificación.

Observación 2

Como se hace cargo de la golondrina de mar negra y la garuma, ya que se encuentran en peligro de extinción, ya que su propuesta es insuficiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre ambas especies, considerando su categoría de conservación, sus características ecológicas, su presencia en el Área de Influencia y la interacción específica que presentan con las partes, obras y acciones del Proyecto.

En primer término, se precisa que la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), se encuentra clasificada como "En Peligro", mientras que la Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*), se encuentra clasificada como "Vulnerable". Por consiguiente, no corresponde señalar que ambas presentan la misma categoría de conservación.

Respecto de la Golondrina de Mar Negra, su presencia y reproducción en el Salar Grande de Tarapacá fue reconocida como un aspecto ambiental especialmente sensible.

Durante el proceso de evaluación se amplió la superficie estudiada y se efectuaron campañas mensuales que comprendieron las distintas etapas del ciclo reproductivo, incluyendo postura, incubación, crianza de polluelos y salida de volantones. Estas campañas complementaron los antecedentes obtenidos entre los años 2021 y 2023 y permitieron caracterizar la presencia de Golondrinas de Mar, sus nidos, actividad reproductiva y desplazamientos nocturnos.

Los antecedentes de terreno confirmaron que el Salar Grande de Tarapacá constituye un hábitat reproductivo relevante para la Golondrina de Mar Negra y otras especies de Golondrinas de Mar. Asimismo, se verificó que sus desplazamientos nocturnos coinciden espacialmente con las instalaciones iluminadas de la faena.

El principal efecto identificado por el proyecto corresponde al impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, el cual fue evaluado y calificado como negativo significativo. Esto debido a que, la iluminación artificial puede desorientar a los ejemplares juveniles durante su primer vuelo desde los sitios de nidificación hacia el mar, provocando su descenso o caída en las instalaciones. Los ejemplares caídos pueden sufrir lesiones, colisiones, atropellos, deshidratación, depredación o mortalidad.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La significancia de este impacto se relaciona con la categoría de conservación de la especie, la relevancia del Salar Grande como hábitat reproductivo, la presencia de rutas de vuelo sobre la faena y los antecedentes históricos de caídas registrados durante la operación.

Para hacerse cargo de este impacto el titular propuso medidas, que durante el proceso de evaluación fueron reformuladas y complementadas.

La primera medida, denominada MM1: *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, tiene como finalidad reducir la atracción de las aves hacia la faena durante el periodo de mayor sensibilidad, lo que involucra:

i. El apagado de la mayor parte de las luminarias exteriores durante el periodo crítico.
ii. La mantención exclusiva de las luces necesarias para proteger a las personas, las instalaciones y la continuidad operacional.
iii. El uso de luminarias de tonalidad ámbar o ultracálida, con una emisión mínima de luz azul.
iv. La instalación de luminarias con flujo hemisférico superior igual a cero, orientadas hacia las superficies que deben iluminarse.
v. La utilización de sistemas de apantallamiento y direccionamiento del haz luminoso.
vi. El control centralizado de las luminarias y el registro de sus horarios de funcionamiento.
vii. La aplicación de restricciones lumínicas durante el horario nocturno, entre las 18:00 y las 08:00 horas, en el periodo comprendido entre febrero y julio de cada año.

El seguimiento deberá verificar tanto la reducción del flujo luminoso como la evolución del número de incidentes, de manera que la eficacia de la medida no se determine únicamente por la instalación de luminarias técnicamente adecuadas, sino también por sus resultados efectivos sobre las aves.

Otra medida a implementar es la Medida de reparación MR1: *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de Ejemplares Incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, la que se hace cargo de los incidentes que ocurran pese a la gestión lumínica antes descrita. Esta medida contempla:

i. Monitoreos diarios durante el periodo de mayor ocurrencia de caídas.
ii. Búsqueda de ejemplares en las áreas críticas de la faena.
iii. Registro georreferenciado y documentado de cada hallazgo.
iv. Evaluación inicial y manejo de los ejemplares por personal capacitado.
v. Traslado de las aves vivas a un centro de rescate autorizado.
vi. Evaluación veterinaria, rehabilitación y liberación de los ejemplares aptos.
vii. Marcaje o anillamiento de los ejemplares liberados, cuando corresponda.
viii. Registro de ejemplares encontrados, rescatados, rehabilitados, liberados y fallecidos.
ix. Capacitación periódica del personal propio y contratista.
x. Revisión de los puntos de búsqueda y actualización de los protocolos de rescate.

La meta de éxito establecida para el rescate y rehabilitación se fundamentó en los antecedentes históricos de la faena. En el año de mayor exigencia registrado en el área mina se manejaron 3.185 ejemplares, de los cuales 2.786 fueron rehabilitados y liberados, equivalente a una tasa aproximada de 87,5 %. Para efectos de la medida se adoptó una meta conservadora de 87 %.

Esta medida no evita la caída de las aves, puesto que actúa después de ocurrido el incidente. Por ello, no reemplaza la gestión lumínica ni elimina por sí sola el impacto, sino que busca reducir sus consecuencias y la mortalidad de los ejemplares afectados.

La tercera medida a implementar es la medida de compensación MC1: *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, ya que aun después de aplicar las medidas de mitigación y reparación descritas, puede subsistir un impacto residual. La medida comprende la protección de un sector de aproximadamente 63,7 hectáreas de hábitat reproductivo ubicado fuera del área de influencia lumínica relevante de la faena y que presenta antecedentes históricos de nidificación. Entre sus principales acciones se consideran:

i. Protección de la costra salina y del sustrato de nidificación.
ii. Recuperación y habilitación de cavidades naturales preexistentes.
iii. Restricción del tránsito de vehículos y personas no autorizadas.
iv. Señalización y control de acceso.
v. Limpieza y mantención del sitio libre de residuos.
vi. Seguimiento de la presencia de animales domésticos o asilvestrados.
vii. Monitoreo de la ocupación, condición y actividad reproductiva de las cavidades.
viii. Renuncia a la explotación minera dentro del sitio de compensación.
ix. Gestión ante los organismos competentes para fortalecer la protección del terreno superficial.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El seguimiento se extenderá durante toda la operación del Proyecto. Los censos y la revisión de la actividad de los nidos se efectuarán con mayor frecuencia durante el periodo reproductivo, mientras que los resultados deberán compararse con los objetivos de ganancia de biodiversidad establecidos para la medida. La medida de compensación no consiste únicamente en mantener una superficie sin intervención, sino en verificar la condición de las cavidades, su ocupación y la persistencia funcional del hábitat reproductivo.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Además, para el seguimiento poblacional de la especie, el Titular comprometió el CAV-06 denominado “Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto”, el que contempla la realización de un estudio para analizar la ocupación de nidos, actividad reproductiva, patrones de vuelo, movimientos y amenazas asociadas a sus desplazamientos. A partir de sus resultados deberán proponerse acciones de manejo frente a fuentes de iluminación, infraestructura, tránsito u otras actividades que puedan representar un riesgo.

También considera el CAV-07 denominado “Programa Integral de Educación para la Conservación de la Golondrina de Mar”, aplicable al personal, contratistas y otros actores pertinentes.

La situación de la Gaviota Garuma es distinta de la Golondrina de Mar Negra. Si bien la especie fue incorporada en la Línea de Base y se registró mediante vocalizaciones y observaciones de tránsito aéreo nocturno, su nidificación se asocia principalmente a sectores arenosos del desierto de Atacama y no al sustrato salino característico del área mina. Tampoco se identificó una colonia reproductiva de la especie dentro de las superficies que serán intervenidas por el Proyecto.

Además, no se registraron eventos históricos de caída de ejemplares de Gaviota Garuma atribuibles a la iluminación del área mina ni evidencia de que el Proyecto intervenga directamente un sitio relevante para su reproducción.

Por estas razones, no se identificó para la Gaviota Garuma un impacto significativo equivalente al IASOP-01 ni se estableció una medida de compensación específica para esta especie.

Lo anterior no significa que haya sido excluida de la evaluación. Su presencia fue registrada y analizada, y la reducción general de la luminosidad exterior disminuye también el riesgo de atracción para otras aves nocturnas que transiten por el sector. Además, si durante la operación se encuentra un ejemplar de Gaviota Garuma herido, desorientado o caído, deberá ser registrado, protegido y comunicado al organismo competente, aplicándose los protocolos de manejo de fauna y evitando su manipulación por personal no capacitado.

Observación 3

Como se hace cargo de los ruidos molestos de los camiones.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.
Para responder lo observado, se debe distinguir entre el ruido transitorio producido por los camiones durante su circulación por las rutas públicas, y el ruido que podría generarse por el ingreso no autorizado de vehículos vinculados al Proyecto a las localidades costeras.
Respecto de los vehículos vinculados con el transporte de sal, se debe precisar que las rutas declaradas por el Proyecto no requieren el ingreso de los camiones a las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo o Chanavaya.
El transporte hacia Puerto Patillos se efectuará desde el área mina por la Ruta A-750, su conexión con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita del puerto. Por su parte, el transporte hacia clientes mineros utilizará las rutas A-750 y A-760 hasta su conexión con la Ruta 5.
De acuerdo con los antecedentes entregados durante la evaluación, los vehículos que transportan sal para el Proyecto tienen prohibido ingresar a las localidades costeras. Por consiguiente, el ingreso de uno de estos camiones a una caleta no corresponde a una condición normal o autorizada de operación, sino a una desviación de la ruta establecida que debe ser detectada, investigada y corregida.
En este sentido, la principal acción para prevenir los ruidos molestos al interior de las caletas consiste en evitar que la fuente ingrese a los sectores habitados. El cumplimiento de esta restricción será controlado mediante dispositivos GPS o sistemas equivalentes instalados en los vehículos asociados al Proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Estos sistemas permitirán revisar el recorrido efectivamente realizado y verificar si un camión se desvió de las rutas autorizadas o ingresó a una localidad sin una causa justificada. El CAV-01 también contempla cámaras de grabación de las rutas de desplazamiento en los camiones de carga, lo que permitirá complementar la revisión de los hechos denunciados. Asimismo, los vehículos deberán contar con logos identificatorios de la empresa y número de unidad visible. Esta identificación permitirá distinguir los camiones asociados al Proyecto de los pertenecientes a otras empresas que también circulan por el borde costero, evitando atribuir automáticamente al Titular todos los eventos de ruido percibidos en las localidades.
Para los sectores donde las rutas públicas se encuentran próximas a zonas pobladas, el Proyecto contempla acciones operacionales destinadas a evitar emisiones sonoras innecesarias, entre ellas:

i. Mantención regular de los vehículos, incluyendo la revisión del motor y del sistema de escape.
ii. Mantención del sistema de inyección de combustible y de los neumáticos.
iii. Conducción a velocidad uniforme y compatible con las condiciones de la ruta.
iv. Aceleración gradual y prevención de frenadas o aceleraciones bruscas.
v. Apagado del motor durante detenciones prolongadas, cuando su funcionamiento no sea necesario por razones operacionales o de seguridad.

Estas acciones permiten reducir los ruidos ocasionados por fallas mecánicas, sistemas de escape defectuosos, motores en funcionamiento innecesario y conductas de conducción que incrementan la emisión sonora.
El control de velocidad contemplado en el CAV-01 también contribuye a disminuir las molestias en sectores próximos a viviendas, puesto que las aceleraciones, frenadas y el uso intensivo del motor pueden aumentar considerablemente el ruido generado por un vehículo pesado.
Además, los trabajadores propios y contratistas deberán participar en inducciones sobre seguridad vial, conducta en las rutas y relación con las comunidades. En estas instancias deberá reforzarse expresamente la prohibición de ingresar a las caletas durante los turnos de transporte y la obligación de adoptar una conducción respetuosa al pasar por sectores próximos a población.
La comunidad podrá informar este tipo de situaciones mediante el CAV-02, denominado “Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”. Este sistema dispondrá de canales formales, tales como página web, correo electrónico o chat, para la recepción de sugerencias, quejas y reclamos. Además, deberá contar con un procedimiento que identifique responsables, tiempos de evaluación, mecanismos de respuesta y seguimiento de cada presentación hasta su cierre.

14.3.2.20. Observante: Srta. Pedro Anselmo Castillo Correa

Observación 1
Se solicita al titular identificar todos los vehículos que trabajarán para este proyecto ya que se confunde con los de cordillera.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Esta materia se relaciona con la seguridad vial y con la posibilidad de que las comunidades puedan determinar si un vehículo involucrado en una eventual infracción, exceso de velocidad o situación de riesgo se encuentra prestando servicios para el Proyecto. De acuerdo con los antecedentes del expediente de evaluación, esta preocupación fue incorporada en el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”, aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios y contratistas, así como a la flota vinculada al Proyecto. En el marco de este compromiso, los vehículos de transporte asociados al Proyecto deberán contar con elementos exteriores que permitan su reconocimiento por parte de las comunidades y demás usuarios de las rutas. Entre dichos elementos se contemplan: i. Un color de alta visibilidad que facilite la identificación del vehículo. ii. Logos identificatorios de la empresa responsable del vehículo o del servicio de transporte. iii. Un número individual correspondiente a la unidad en operación. iv. Un número de contacto visible para que la comunidad pueda informar eventuales infracciones en la conducción o situaciones de riesgo. v. Un sistema de monitoreo a bordo del vehículo, mediante GPS o un dispositivo equivalente, que permita verificar la ruta utilizada y, según corresponda, su velocidad de circulación. Estos elementos deberán permanecer visibles y legibles mientras los vehículos se encuentren prestando servicios para el Proyecto. La identificación mediante logos y un número individual de unidad permitirá distinguirlos de los vehículos pertenecientes a otras empresas que utilizan las mismas rutas, incluida la empresa mencionada por el observante. Además, el número individual permitirá relacionar los reportes formulados por la comunidad con los registros internos del Titular, la empresa contratista responsable, la información obtenida mediante GPS, la ruta utilizada y la velocidad registrada.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El seguimiento del CAV-01 estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular. Para estos efectos, se deberá mantener una planilla o bitácora que contenga las verificaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.
Sin perjuicio de lo anterior, el CAV-01 establece expresamente los logos identificatorios, el número de unidad y el número de contacto comunitario para los vehículos de carretera no livianos, correspondientes principalmente a camiones y buses. Para los vehículos livianos contempla sistemas GPS o equivalentes y el uso permanente de luces de desplazamiento, pero no señala expresamente los mismos elementos exteriores de identificación.
Esta identificación permitirá distinguir la flota del Proyecto de los vehículos de Sal Cordillera y de otras empresas que circulen por las mismas rutas, y facilitará la formulación, investigación y seguimiento de eventuales reclamos comunitarios.

Observación 2

Como se hace cargo de la golondrina de mar negra y la garuma que está en peligro de extinción ya que su propuesta es insuficiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre ambas especies, considerando su categoría de conservación, sus características ecológicas, su presencia en el Área de Influencia y la interacción específica que presentan con las partes, obras y acciones del Proyecto.

En primer término, se precisa que la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), se encuentra clasificada como "En Peligro", mientras que la Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*), se encuentra clasificada como "Vulnerable". Por consiguiente, no corresponde señalar que ambas presentan la misma categoría de conservación.

Respecto de la Golondrina de Mar Negra, su presencia y reproducción en el Salar Grande de Tarapacá fue reconocida como un aspecto ambiental especialmente sensible.

Durante el proceso de evaluación se amplió la superficie estudiada y se efectuaron campañas mensuales que comprendieron las distintas etapas del ciclo reproductivo, incluyendo postura, incubación, crianza de polluelos y salida de volantones. Estas campañas complementaron los antecedentes obtenidos entre los años 2021 y 2023 y permitieron caracterizar la presencia de Golondrinas de Mar, sus nidos, actividad reproductiva y desplazamientos nocturnos.

Los antecedentes de terreno confirmaron que el Salar Grande de Tarapacá constituye un hábitat reproductivo relevante para la Golondrina de Mar Negra y otras especies de Golondrinas de Mar. Asimismo, se verificó que sus desplazamientos nocturnos coinciden espacialmente con las instalaciones iluminadas de la faena.

El principal efecto identificado por el proyecto corresponde al impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, el cual fue evaluado y calificado como negativo significativo. Esto debido a que, la iluminación artificial puede desorientar a los ejemplares juveniles durante su primer vuelo desde los sitios de nidificación hacia el mar, provocando su descenso o caída en las instalaciones. Los ejemplares caídos pueden sufrir lesiones, colisiones, atropellos, deshidratación, depredación o mortalidad.

La significancia de este impacto se relaciona con la categoría de conservación de la especie, la relevancia del Salar Grande como hábitat reproductivo, la presencia de rutas de vuelo sobre la faena y los antecedentes históricos de caídas registrados durante la operación.

Para hacerse cargo de este impacto el titular propuso medidas, que durante el proceso de evaluación fueron reformuladas y complementadas.

La primera medida, denominada MM1: *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, tiene como finalidad reducir la atracción de las aves hacia la faena durante el periodo de mayor sensibilidad, lo que involucra:

i. El apagado de la mayor parte de las luminarias exteriores durante el periodo crítico.
ii. La mantención exclusiva de las luces necesarias para proteger a las personas, las instalaciones y la continuidad operacional.
iii. El uso de luminarias de tonalidad ámbar o ultracálida, con una emisión mínima de luz azul.
iv. La instalación de luminarias con flujo hemisférico superior igual a cero, orientadas hacia las superficies que deben iluminarse.
v. La utilización de sistemas de apantallamiento y direccionamiento del haz luminoso.
vi. El control centralizado de las luminarias y el registro de sus horarios de funcionamiento.
vii. La aplicación de restricciones lumínicas durante el horario nocturno, entre las 18:00 y las 08:00 horas, en el periodo comprendido entre febrero y julio de cada año.

Además, el proyecto no contempla instalar nuevas fuentes fijas de iluminación en la superficie adicional de 124,2 hectáreas. Las fuentes incluidas en la medida corresponden principalmente a las instalaciones existentes de procesamiento, talleres, oficinas, bodegas, accesos y sectores operacionales.

El seguimiento deberá verificar tanto la reducción del flujo luminoso como la evolución del número de incidentes, de manera que la eficacia de la medida no se determine únicamente por la instalación de luminarias técnicamente adecuadas, sino también por sus resultados efectivos sobre las aves.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Otra medida a implementar es la Medida de reparación MR1: *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de Ejemplares Incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, la que se hace cargo de los incidentes que ocurran pese a la gestión lumínica antes descrita. Esta medida contempla:

i. Monitoreos diarios durante el periodo de mayor ocurrencia de caídas.
ii. Búsqueda de ejemplares en las áreas críticas de la faena.
iii. Registro georreferenciado y documentado de cada hallazgo.
iv. Evaluación inicial y manejo de los ejemplares por personal capacitado.
v. Traslado de las aves vivas a un centro de rescate autorizado.
vi. Evaluación veterinaria, rehabilitación y liberación de los ejemplares aptos.
vii. Marcaje o anillamiento de los ejemplares liberados, cuando corresponda.
viii. Registro de ejemplares encontrados, rescatados, rehabilitados, liberados y fallecidos.
ix. Capacitación periódica del personal propio y contratista.
x. Revisión de los puntos de búsqueda y actualización de los protocolos de rescate.

Esta medida no evita la caída de las aves, puesto que actúa después de ocurrido el incidente. Por ello, no reemplaza la gestión lumínica ni elimina por sí sola el impacto, sino que busca reducir sus consecuencias y la mortalidad de los ejemplares afectados.

La tercera medida a implementar es la medida de compensación MC1: *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, ya que aun después de aplicar las medidas de mitigación y reparación descritas, puede subsistir un impacto residual. La medida comprende la protección de un sector de aproximadamente 63,7 hectáreas de hábitat reproductivo ubicado fuera del área de influencia lumínica relevante de la faena y que presenta antecedentes históricos de nidificación. Entre sus principales acciones se consideran:

i. Protección de la costra salina y del sustrato de nidificación.
ii. Recuperación y habilitación de cavidades naturales preexistentes.
iii. Restricción del tránsito de vehículos y personas no autorizadas.
iv. Señalización y control de acceso.
v. Limpieza y mantención del sitio libre de residuos.
vi. Seguimiento de la presencia de animales domésticos o asilvestrados.
vii. Monitoreo de la ocupación, condición y actividad reproductiva de las cavidades.
viii. Renuncia a la explotación minera dentro del sitio de compensación.
ix. Gestión ante los organismos competentes para fortalecer la protección del terreno superficial.

El seguimiento se extenderá durante toda la operación del Proyecto. Los censos y la revisión de la actividad de los nidos se efectuarán con mayor frecuencia durante el periodo reproductivo, mientras que los resultados deberán compararse con los objetivos de ganancia de biodiversidad establecidos para la medida. La medida de compensación no consiste únicamente en mantener una superficie sin intervención, sino en verificar la condición de las cavidades, su ocupación y la persistencia funcional del hábitat reproductivo.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Además, para el seguimiento poblacional de la especie, el Titular comprometió el CAV-06 denominado "Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto", el que contempla la realización de un estudio para analizar la ocupación de nidos, actividad reproductiva, patrones de vuelo, movimientos y amenazas asociadas a sus desplazamientos. A partir de sus resultados deberán proponerse acciones de manejo frente a fuentes de iluminación, infraestructura, tránsito u otras actividades que puedan representar un riesgo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

También considera el CAV-07 denominado “Programa Integral de Educación para la Conservación de la Golondrina de Mar”, aplicable al personal, contratistas y otros actores pertinentes.

La situación de la Gaviota Garuma es distinta de la Golondrina de Mar Negra. Si bien la especie fue incorporada en la Línea de Base y se registró mediante vocalizaciones y observaciones de tránsito aéreo nocturno, su nidificación se asocia principalmente a sectores arenosos del desierto de Atacama y no al sustrato salino característico del área mina. Tampoco se identificó una colonia reproductiva de la especie dentro de las superficies que serán intervenidas por el Proyecto.

Además, no se registraron eventos históricos de caída de ejemplares de Gaviota Garuma atribuibles a la iluminación del área mina ni evidencia de que el Proyecto intervenga directamente un sitio relevante para su reproducción.

Por estas razones, no se identificó para la Gaviota Garuma un impacto significativo equivalente al IASOP-01 ni se estableció una medida de compensación específica para esta especie.

Lo anterior no significa que haya sido excluida de la evaluación. Su presencia fue registrada y analizada, y la reducción general de la luminosidad exterior disminuye también el riesgo de atracción para otras aves nocturnas que transiten por el sector. Además, si durante la operación se encuentra un ejemplar de Gaviota Garuma herido, desorientado o caído, deberá ser registrado, protegido y comunicado al organismo competente, aplicándose los protocolos de manejo de fauna y evitando su manipulación por personal no capacitado.

Observación 3

En el plan de gestión comunitaria la compañía no especifica valor a invertir en las comunidades aledañas al proyecto y menos porcentaje.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda el contenido, alcance y verificabilidad del CAV-03, denominado “Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.”. Particularmente, cuestiona que dicho compromiso no establezca un monto determinado ni un porcentaje mínimo de inversión destinado a las comunidades ubicadas en el Área de Influencia del componente Medio Humano.

Al respecto, se debe reconocer que el CAV-03 presentado durante la evaluación ambiental no establece un valor monetario, un presupuesto anual mínimo ni un porcentaje de la inversión, producción o utilidades del Proyecto que deba destinarse obligatoriamente a las comunidades.

El objetivo de este Compromiso Ambiental Voluntario consiste en generar vínculos permanentes con los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, y contribuir a su desarrollo económico, social y comunitario mediante la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes. Estas mesas tendrán por finalidad:

i. Identificar y abordar las percepciones, dudas y observaciones de las comunidades respecto del Proyecto.
ii. Generar acuerdos y compromisos orientados a mejorar la calidad de vida de los grupos humanos.
iii. Identificar oportunidades propuestas por las propias comunidades y sus organizaciones.
iv. Evaluar líneas de inversión y estrategias de cooperación que contribuyan al desarrollo económico y social de las localidades del Área de Influencia.

Por consiguiente, las eventuales iniciativas y líneas de inversión no fueron definidas anticipadamente ni valorizadas durante la evaluación ambiental, puesto que dependerán de las necesidades, oportunidades y prioridades que sean identificadas en conjunto con las organizaciones representativas en las Mesas de Trabajo.

Se debe precisar que el CAV-03 no corresponde a una medida de mitigación, reparación o compensación destinada a hacerse cargo de un impacto ambiental significativo. Tampoco fue concebido como un mecanismo de indemnización, transferencia directa de recursos o negociación económica con las comunidades. Se trata de un compromiso ambiental voluntario de relacionamiento, participación y cooperación comunitaria.

La ejecución del compromiso comenzará dentro de los primeros seis meses contados desde la notificación de una eventual Resolución de Calificación Ambiental favorable, y el Plan deberá encontrarse integralmente operativo durante el segundo año posterior a dicha resolución. Su implementación se extenderá durante la fase de operación del Proyecto. Los indicadores establecidos en el proyecto para verificar su cumplimiento corresponden a:

i. El número de Mesas de Trabajo realizadas o constituidas.
ii. El número de inquietudes respondidas o resueltas en las mesas comunitarias.
iii. El número de iniciativas generadas en dichas instancias.

Como medios de control y seguimiento se contemplan las listas de asistencia, las actas que registren los acuerdos adoptados, el respaldo documental de las iniciativas realizadas y la presentación anual a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe sobre la ejecución del Plan de Gestión Comunitaria.

Lo fiscalizable conforme al contenido actualmente definido corresponde a la implementación oportuna del Plan, la constitución y funcionamiento de las Mesas de Trabajo, la atención de las inquietudes comunitarias, la generación y documentación de iniciativas y la presentación de los respectivos reportes de cumplimiento.

Las iniciativas específicas que sean acordadas deberán quedar registradas en las actas de las Mesas de Trabajo, identificando su objeto, localidad beneficiaria, responsables, forma de implementación, plazos y medios de verificación, de manera que pueda comprobarse posteriormente su efectiva ejecución.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Finalmente, y sin perjuicio de no haberse establecido un presupuesto mínimo, para fortalecer la transparencia y trazabilidad del compromiso, el informe anual de ejecución deberá identificar las iniciativas acordadas y ejecutadas durante el periodo, su estado de avance y, cuando contemplen aportes económicos o materiales, los recursos efectivamente destinados a su implementación.

Observación 4

Como se hace cargo la polución de sal en la carga de barcos mercantes en los terminales que tiene.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la producción de sal desarrollada en el área mina, el transporte del producto hasta Puerto Patillos y las operaciones portuarias de almacenamiento y embarque en naves.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

La capacidad anual de producción de sal comercializable no podrá superar los 9 millones de toneladas. Conforme al plan minero actualizado, el año de mayor producción proyectada corresponde a 2036, con 8.995.667 toneladas, cantidad que se mantiene dentro del límite autorizado.

Respecto del transporte hacia Puerto Patillos, esta actividad sí fue incorporada en la evaluación ambiental. La sal procesada será trasladada desde las plantas ubicadas en el área mina mediante camiones de 30 toneladas, utilizando la Ruta A-750, su cruce con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto.

Para el año 2036, correspondiente al escenario de mayor flujo, se estimaron 299.856 viajes anuales de ida hacia Puerto Patillos, equivalentes a 24.988 viajes mensuales. Estos desplazamientos fueron considerados en la caracterización y modelación vial, así como en la evaluación de emisiones atmosféricas y de los efectos sobre los desplazamientos de las comunidades.

Los camiones deberán transportar la sal encarpada, con el objeto de evitar la caída o dispersión del producto durante el recorrido. Asimismo, deberán cumplir las obligaciones de seguridad vial, revisión técnica, emisiones, dimensiones y pesos máximos, además de los mecanismos de control establecidos en el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”.

En cuanto al embarque de la sal, se debe precisar que Sociedad Punta de Lobos S.A. comenzó durante la década de 1960 el carguío del producto en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con su correspondiente Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente.

Las instalaciones portuarias se encuentran aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera. El Proyecto actualmente evaluado no contempla construir, ampliar ni modificar los terminales, sus canchas de acopio, correas transportadoras, sistemas de carguío, muelles u otras instalaciones portuarias.

Tampoco incorpora cambios en las operaciones de recepción, almacenamiento o embarque de sal, ni considera aumentar la capacidad autorizada de los terminales o modificar las condiciones de operación de las naves mercantes.

Por consiguiente, el alcance del presente Proyecto respecto del producto destinado al embarque concluye con su transporte hasta la garita de acceso a Puerto Patillos. Las operaciones desarrolladas posteriormente al interior de las instalaciones portuarias corresponden a actividades preexistentes y se encuentran sujetas a sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales.

Los impactos, medidas de manejo, contingencias, seguimiento y obligaciones asociados a la operación del segundo terminal deben ser cumplidos y fiscalizados conforme a la RCA N°08/2005 y a las demás autorizaciones sectoriales aplicables. Si se modifica la capacidad, infraestructura o forma de operación de los terminales, dicha modificación deberá someterse al procedimiento ambiental o sectorial que corresponda.

Asimismo, dado que el Proyecto no considera partes, obras ni acciones en Puerto Patillos ni en el borde costero, no se prevén nuevas afectaciones atribuibles a éste, sobre los ecosistemas marinos ni sobre las actividades desarrolladas por pescadores artesanales, recolectores de algas, buzos o recolectores de fauna bentónica.

En consecuencia, la producción y el transporte de sal hasta la garita de Puerto Patillos fueron cuantificados y evaluados como parte del Proyecto. En cambio, el almacenamiento y carguío de sal en naves mercantes se realizan en terminales preexistentes que no serán ampliados ni modificados por esta iniciativa y cuyo funcionamiento se encuentra regulado por sus autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes.

Observación 5

Si hay gestión lumínica, porque no la incorporan a los camiones que transportan la sal a puerto.

Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe distinguir entre el sistema de iluminación exterior de la faena minera y las luces reglamentarias de los vehículos que circulan por las rutas públicas.

Durante la evaluación se identificó el impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, calificado como negativo significativo. Este impacto se encuentra asociado principalmente a la iluminación artificial permanente o prolongada de las instalaciones ubicadas en el área mina.

Para hacerse cargo de este impacto se estableció la medida MM1, *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, cuyo objetivo es reducir la exposición y atracción de ejemplares hacia las fuentes de luz artificial de la faena. La medida se aplicará entre febrero y julio de cada año, durante el horario nocturno comprendido entre las 18:00 y las 08:00 horas, manteniéndose encendidas únicamente las luminarias indispensables para la seguridad de los trabajadores y la continuidad operacional.

El sistema evaluado comprende las luminarias instaladas en oficinas, talleres, accesos, plantas de procesamiento, bodegas y demás sectores operacionales, además de los equipos móviles destinados a iluminar áreas de trabajo. Estos últimos corresponden a torres u otros dispositivos de iluminación y no a los focos de los vehículos de transporte.

El nuevo diseño luminotécnico considera luminarias ámbar o ultracálidas, con menos de un 1 % de luz azul, sistemas de apantallamiento, flujo hemisférico superior igual a cero y mecanismos de programación y reducción del flujo lumínico. Con la aplicación de la medida MM1 se proyecta una disminución del 81 % respecto del nuevo sistema de iluminación y una emisión equivalente aproximadamente al 1,1 % de la existente antes del recambio de luminarias.

Por su parte, las luces de los camiones corresponden a fuentes móviles, direccionales y transitorias, cuya emisión se produce únicamente durante el desplazamiento de los vehículos y se orienta principalmente hacia la superficie de la vía. A diferencia de las luminarias de la faena, no permanecen concentradas en un punto ni generan una emisión continua hacia el entorno.

Además, los focos delanteros, traseros y de señalización cumplen una función indispensable de seguridad vial. Por esta razón, no resulta procedente disponer su apagado durante la circulación nocturna por la Ruta A-750, la Ruta 1 y el camino de acceso a Puerto Patillos, pues ello aumentaría el riesgo de accidentes para los conductores, las comunidades y los demás usuarios de las vías.

Desde el punto de vista normativo, el D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente regula la luminosidad artificial generada por sistemas de alumbrado exterior instalados de manera fija. Las luces de los vehículos, por corresponder a fuentes móviles, no se encuentran comprendidas dentro de la definición de fuente emisora establecida en dicha norma.

Sin perjuicio de ello, su exclusión de la medida no se fundamenta únicamente en su condición normativa, sino también en sus características de intensidad, orientación, duración y localización. El transporte de sal hacia Puerto Patillos se efectuará mediante camiones de 30 toneladas que utilizarán la Ruta A-750, su conexión con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Durante este recorrido, las luces acompañarán el desplazamiento del vehículo y no permanecerán concentradas en un sector determinado.

Asimismo, para efectos de la evaluación del impacto IASOP-01, los antecedentes de incidentes fueron diferenciados según su lugar de ocurrencia, separándose aquellos registrados en el área minera de los correspondientes a Puerto Patillos. Sobre esta base, la Adenda Excepcional utilizó como referencia para cuantificar el impacto atribuible a la operación minera el máximo histórico verificado exclusivamente en dicha área. Por otra parte, si bien existen antecedentes de hallazgos de carcasas y otros restos de Golondrinas de Mar en sectores asociados a las rutas utilizadas por los vehículos, dichos registros no permiten, por sí solos, establecer una relación causal específica entre tales hallazgos y la iluminación de los camiones durante su desplazamiento hacia Puerto Patillos.

En consecuencia, la medida MM1 se concentra en las fuentes de iluminación exterior de la faena, por constituir la principal fuente generadora del impacto significativo por atracción lumínica. Las luces reglamentarias de los camiones no presentan las mismas condiciones de permanencia, concentración y emisión hacia el cielo nocturno y, además, deben mantenerse operativas para resguardar la seguridad vial.

Observación 6

Como el titular se hace cargo de crear acceso para los trabajadores costero ya que tienen 3 kilómetros costeros sin acceso, considerando que son lugares históricos de trabajos

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto plantea una eventual restricción de acceso de pescadores artesanales, buzos, recolectores de orilla, y demás trabajadores a sectores del borde costero utilizados históricamente para el desarrollo de sus actividades productivas. Esta materia se relaciona con el acceso a recursos naturales y con el ejercicio de actividades económicas tradicionales, aspectos propios de la evaluación del componente Medio Humano, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para responder lo observado, corresponde determinar si el cierre o restricción de acceso señalado puede ser atribuido a alguna de las partes, obras o acciones del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." y si, como consecuencia de su ejecución, se generará o intensificará una afectación sobre las actividades desarrolladas por los trabajadores costeros.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Las partes, obras y acciones sometidas a evaluación se concentran en el área minera localizada en el Salar Grande de Tarapacá. El Proyecto no contempla nuevas obras, instalaciones o actividades en Puerto Patillos, en el medio marino ni en otros sectores del borde costero. Tampoco considera la construcción, ampliación o modificación de cierres perimetrales, accesos, caminos costeros, terminales marítimos u otras obras que puedan restringir el ingreso de trabajadores costeros a sus lugares habituales de trabajo.

De acuerdo con los antecedentes del proyecto, Sociedad Punta de Lobos S.A. inició durante la década de 1960 el carguío de sal en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen actualmente dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Puerto Patillos se localiza aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera y a 60 kilómetros al sur de la ciudad de Iquique.

Según se desprende de la observación, la restricción de acceso a un tramo aproximado de tres kilómetros de costa estaría vinculada a las instalaciones portuarias existentes, particularmente a aquellas construidas y puestas en operación con anterioridad al ingreso del presente Proyecto al SEIA.

Al respecto, se debe precisar que dichas instalaciones portuarias no forman parte de las obras nuevas ni de las modificaciones sometidas a evaluación en este procedimiento. El Proyecto no contempla cambios en la configuración, extensión, operación o cierre de los sectores costeros asociados a Puerto Patillos y, por consiguiente, no genera una nueva restricción de acceso ni amplía aquella que el observante señala como actualmente existente.

Por lo tanto, no se identifica una relación causal entre la ampliación de la superficie de explotación minera evaluada y la restricción de acceso al sector costero indicada en la observación. Tampoco se proyecta que las partes, obras o acciones del Proyecto provoquen la pérdida de acceso a áreas de pesca, extracción de recursos bentónicos, recolección de algas u otros lugares históricos de trabajo en el borde costero.

En consecuencia, no corresponde exigir al Titular, en el marco de este procedimiento de evaluación ambiental, la creación de un nuevo acceso costero como medida de mitigación, reparación, compensación o compromiso ambiental asociado al Proyecto, debido a que la situación planteada no es generada ni modificada por las obras o actividades que se encuentran actualmente en evaluación.

14.3.2.21. Observante: Sr. Rene Oscar Huerta Valderrama

Observación 1
Preocupación por el uso de las rutas, ya que tengo vehículo pequeño en el que me traslado. Eso se suma al mal estado de las carreteras
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. La preocupación planteada fue identificada en la Línea de Base de Medio Humano (Anexo 3.16 del EIA), ya que los habitantes de las localidades del Área de Influencia utilizan las rutas públicas para acceder a servicios, abastecimiento, actividades laborales, familiares, sociales y culturales, desplazándose principalmente en vehículos particulares y compartiendo las vías con camiones de carga asociados a distintas actividades industriales. Durante el levantamiento de información primaria se registraron preocupaciones comunitarias relacionadas con la existencia de baches, deterioro del pavimento, condiciones deficientes de algunos tramos y ocurrencia de accidentes, particularmente en sectores de la Ruta 5 próximos a Ex Oficina Victoria. La caracterización vial determinó que las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5 corresponden, en términos generales, a caminos pavimentados cuyo estado de conservación varía entre regular y bueno. Sin perjuicio de ello, se identificaron sectores que presentan condiciones de mayor complejidad para la circulación. En particular, el tramo denominado cuesta La Encañada, correspondiente a la Ruta A-750, presenta curvas pronunciadas, restricciones de visibilidad, ausencia de oportunidades suficientes para adelantar y límites de velocidad que varían aproximadamente entre 30 y 40 kilómetros por hora. En este sector, la vía puede operar próxima a su capacidad en determinados periodos, por lo que requiere mayores precauciones por parte de los conductores de camiones y vehículos livianos. La modelación vial consideró las diferentes categorías de vehículos que utilizan estas rutas, incluidos vehículos livianos, buses y camiones. Además, incorporó el tránsito de las comunidades, usuarios particulares, transporte público, vehículos asociados a otros proyectos y el aporte vehicular atribuible al Proyecto. Los resultados concluyeron que, incluso en el escenario de mayor demanda evaluado para el año 2036, no se generará una obstrucción significativa de las rutas ni un aumento relevante de los tiempos de desplazamiento. La mayor variación se proyectó en el sector de cuesta La Encañada, con un incremento aproximado de 2 minutos y 20 segundos durante el periodo punta de la tarde. No obstante, dicha conclusión sobre capacidad y tiempos de traslado no elimina los riesgos de seguridad derivados de compartir la vía entre vehículos livianos y camiones de alto tonelaje. Por esta razón, el Proyecto incorporó el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”. Este compromiso será aplicable a los trabajadores propios y contratistas, así como a la flota vinculada al Proyecto, y considera las siguientes acciones: i. Realizar un análisis técnico de los sectores o tramos con mayor índice de accidentes o respecto de los cuales exista una mayor percepción de riesgo por parte de los habitantes del Área de Influencia. ii. Elaborar fichas y cartografía que identifiquen curvas, intersecciones, sectores con visibilidad reducida, zonas sensibles y restricciones de velocidad.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

iii. Informar dichos resultados a las comunidades, incluyendo mapas de los sectores que requieren mayores precauciones.
iv. Realizar inducciones obligatorias a los conductores propios y contratistas sobre seguridad vial, límites de velocidad, condiciones de las rutas y presencia de vehículos particulares.
v. Controlar las rutas y velocidades de los vehículos mediante sistemas GPS o dispositivos equivalentes.
vi. Implementar planes de viaje que consideren las condiciones de la vía, las intersecciones, la extensión de las jornadas, los riesgos del recorrido y los cambios ambientales o viales que puedan presentarse.
vii. Instalar cámaras de grabación de los recorridos en los camiones destinados al transporte de carga.
viii. Incorporar dispositivos para detectar condiciones de fatiga y somnolencia de los conductores.
ix. Mantener encendidas las luces de desplazamiento de los vehículos livianos vinculados al Proyecto durante su operación.
x. Identificar visiblemente los camiones y buses mediante logos de la empresa y número individual de unidad.
xi. Incorporar un número de contacto para que los habitantes puedan reportar excesos de velocidad, maniobras riesgosas u otras infracciones observadas.
xii. Efectuar monitoreos preventivos presenciales y digitales durante periodos de mayor utilización comunitaria de las rutas.
xiii. Mantener una bitácora con las fiscalizaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.

Además, el Titular deberá solicitar formalmente a la Dirección de Vialidad de Tarapacá el refuerzo de la señalización existente o la instalación de señalética adicional en las rutas A-750, A-760 y Ruta 1, principalmente en sus cruces y en los sectores donde existe tránsito de camiones. La instalación deberá ejecutarse conforme a las condiciones y autorizaciones que establezca dicho organismo.
Respecto del estado de conservación de las carreteras, se debe precisar que las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5 corresponden a caminos públicos, cuya administración, conservación y mejoramiento compete a la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas.
Sin perjuicio de lo anterior, existe un convenio vigente entre la sociedad matriz del Titular y la Dirección Regional de Vialidad de Tarapacá, mediante el cual la empresa efectúa aportes para obras de conservación y mejoramiento periódico de la Ruta A-750. La Dirección de Vialidad actúa como Unidad Técnica y las obras son supervisadas por un Inspector Fiscal.
Aunque estas acciones no permiten eliminar completamente los riesgos asociados a la circulación por caminos públicos ni resolver directamente todas las deficiencias preexistentes de la infraestructura vial, permiten identificar los sectores de mayor riesgo, controlar la velocidad y conducta de los vehículos vinculados al Proyecto, fortalecer la señalización, fiscalizar a los contratistas y adoptar medidas correctivas frente a incumplimientos.

Observación 2

Me traslado a Pica, utilizando la Ruta A-1, A-750 y A-760, por lo que el tránsito de camiones nos pone en peligro.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.
Para abordar lo observado, se debe precisar que el desplazamiento señalado por el observante coincide parcialmente con la red vial utilizada por el Proyecto. El transporte de sal hacia Puerto Patillos utiliza principalmente la Ruta A-750 y su conexión con la Ruta 1, mientras que el transporte de sal hacia clientes mineros utiliza las rutas A-750 y A-760 hasta su conexión con la Ruta 5. Por consiguiente, existe un uso compartido de estas vías entre vehículos particulares, camiones del Proyecto y vehículos asociados a otras actividades productivas.
Esta situación fue reconocida durante el proceso de evaluación. La Línea de Base de Medio Humano (Anexo 3.16 del EIA) registró que los habitantes utilizan las rutas A-750 y A-760 para desplazarse hacia Iquique, Pozo Almonte y otras localidades del interior, y que existe una percepción de inseguridad debido a la circulación conjunta de vehículos livianos y camiones de carga, especialmente en el sector de bajada y subida del farellón costero.
Por su parte, la evaluación identificó los impactos IMHOP-01 e IMHOP-02, relacionados con la percepción de obstrucción y dificultad de desplazamiento de los habitantes por las rutas públicas A-750, A-760 y su cruce con la Ruta 1. También se identificó el impacto IMHOP-03, referido al eventual aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 debido a las condiciones de capacidad de la vía.
Estos impactos fueron calificados como negativos no significativos, dado que los resultados de la modelación vial determinaron que el tránsito atribuible al Proyecto no generará una obstrucción significativa de la red vial ni una restricción sustantiva para los desplazamientos de los usuarios particulares. Sin perjuicio de ello, dicha conclusión no significa que se desconozcan los riesgos propios de compartir las rutas con vehículos de carga de mayor tamaño.
Por esta razón, el Proyecto incorporó el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”, cuyo objetivo es prevenir y mejorar las condiciones de seguridad vial en las rutas A-750, A-760 y su cruce con la Ruta 1. Este compromiso será aplicable a los trabajadores propios, contratistas y a la flota vinculada al Proyecto, y contempla, entre otras, las siguientes acciones:
i. Realizar un análisis de los sectores o tramos con mayor índice de accidentes o respecto de los cuales los habitantes manifiesten una mayor percepción de riesgo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

ii. Elaborar fichas y cartografía que identifiquen curvas, intersecciones, sectores con visibilidad reducida, zonas sensibles y restricciones de velocidad.
iii. Realizar inducciones obligatorias a los conductores propios y contratistas respecto de la conducta vial esperada, los límites de velocidad, las condiciones de las rutas y la presencia de vehículos particulares.
iv. Controlar la velocidad y las rutas utilizadas mediante sistemas GPS o dispositivos equivalentes.
v. Elaborar planes de viaje antes del inicio de los recorridos, considerando las condiciones de las vías, las intersecciones, los riesgos del trayecto y los cambios ambientales o viales que puedan presentarse.
vi. Instalar cámaras de grabación de los recorridos en los camiones destinados al transporte de carga.
vii. Incorporar dispositivos destinados a detectar condiciones de fatiga y somnolencia de los conductores.
viii. Identificar los camiones y buses mediante logos de la empresa y un número individual de unidad.
ix. Incorporar un número de contacto visible para que los habitantes puedan reportar excesos de velocidad, adelantamientos peligrosos u otras infracciones.
x. Mantener registros de las verificaciones efectuadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.

Además, el Titular deberá solicitar formalmente a la Dirección de Vialidad de Tarapacá el refuerzo de la señalización existente o la instalación de señalética adicional en los sectores de cruce de camiones de las rutas 1, A-750 y A-760. En caso de ser autorizada, dicha señalización deberá ejecutarse conforme a las condiciones técnicas establecidas por ese organismo.
Se debe precisar que estas rutas corresponden a caminos públicos, cuya administración, conservación y fiscalización general compete a los organismos estatales correspondientes. No obstante, esta circunstancia no exime al Titular de controlar la conducta de los vehículos propios y contratistas ni de adoptar las acciones preventivas establecidas en el CAV-01.
En consecuencia, la preocupación expresada por el observante fue reconocida tanto en la caracterización de los desplazamientos comunitarios como en la evaluación de los impactos asociados al tránsito. La seguridad de quienes se trasladan en vehículos livianos será abordada mediante la identificación de tramos riesgosos, control de velocidad por GPS, planificación de viajes, cámaras, dispositivos de fatiga y somnolencia, señalización, canales de comunicación comunitaria y fiscalización de la flota vinculada al Proyecto.
Estas acciones no permiten eliminar completamente el riesgo inherente a la circulación por caminos públicos compartidos, pero constituyen mecanismos destinados a prevenir accidentes, controlar las conductas de riesgo y reducir la exposición de quienes se desplazan en vehículos livianos por las rutas utilizadas por el Proyecto.

14.3.2.22. Observante: Sr. Robert Benito Sereño Gonzalez

Observación 1

Se indica habilitación de acopios temporales existentes (3.2.). Si bien existe resolución de autorización. No realiza estudio para su ampliación o mayor ocupación por aumento de producción.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.
Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la producción de sal comercializable, la extracción total de mineral y la generación de excedentes. El Proyecto no contempla aumentar la capacidad máxima de producción autorizada, la que se mantiene en 9.000.000 de toneladas anuales de sal comercializable. La continuidad operacional tiene por objeto extender la vida útil de la explotación hasta el año 2040 mediante la incorporación de 124,2 hectáreas adicionales, sin modificar la capacidad productiva autorizada.
Sin perjuicio de lo anterior, la operación minera genera excedentes de sal, correspondientes a material extraído desde determinados bancos de la mina que no será procesado inmediatamente, ya sea porque excede la demanda de un periodo determinado o porque no cumple, al momento de su extracción, con la calidad requerida para determinados productos comerciales.
Los acopios temporales existentes corresponden a áreas destinadas a almacenar dichos excedentes hasta que puedan ser procesados o requeridos por el mercado. Estos acopios se encuentran autorizados mediante la Resolución Exenta N°590/2018 del Servicio Nacional de Geología y Minería, que aprobó el “Proyecto Botaderos de Excedentes”.
Pese a que, en el Estudio de Impacto Ambiental, se había indicado que se presentaría una actualización del PAS 136 ajustando la vida útil de los acopios temporales existentes, en la Adenda se aclaró que esto no será necesario, por lo que dichos acopios mantendrán su autorización vigente hasta el año 2033, sin introducir modificaciones al permiso actualmente aprobado.
La nueva solución técnica consistirá en modificar el PAS 136, reemplazando la extensión de los acopios existentes por la utilización del propio polígono de 124,2 hectáreas del Proyecto como área de acopio temporal de excedentes.
Dicho polígono será explotado progresivamente por sectores y, una vez finalizada la extracción en cada uno de ellos, podrá ser utilizado como área de acopio temporal. Esta modalidad se iniciará a contar del año 2029 y se extenderá hasta el año 2040, correspondiente al término de la vida útil proyectada.
Entre los años 2029 y 2033 coexistirán dos situaciones:

- La utilización de los acopios existentes, en los términos autorizados por la Resolución Exenta N°590/2018, cuya vigencia se mantiene hasta el año 2033.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- La utilización progresiva de sectores previamente explotados dentro del polígono de 124,2 hectáreas, conforme al PAS 136 evaluado en el presente procedimiento.

En cuanto al estudio solicitado, la nueva área de acopio fue evaluada mediante el Anexo 4.1 de la Adenda, denominado "Modificación del Anexo 9-A del Permiso Ambiental Sectorial Artículo 136 del Reglamento del SEIA", y posteriormente mediante el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria, correspondiente a la actualización del PAS 136.
Estos antecedentes consideran los requisitos técnicos para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, incluyendo la estabilidad física y química del depósito, las medidas de seguridad para su construcción, crecimiento, operación y cierre, y la protección del medio ambiente y de la vida e integridad física de las personas.
De la misma forma, el Plan Minero actualizado cuantificó anualmente los excedentes que deberán ser manejados. El mayor volumen proyectado corresponde al año 2036, con 7.691.637 toneladas de excedentes, mientras que la producción comercializable proyectada para ese mismo año alcanza 8.995.667 toneladas, manteniéndose bajo el límite autorizado de 9.000.000 de toneladas anuales.
En consecuencia, no se trata de una mayor ocupación de los acopios existentes por aumento de producción. Lo evaluado corresponde a una nueva modalidad de manejo de excedentes dentro del polígono del Proyecto, manteniendo los acopios existentes hasta el año 2033 y utilizando posteriormente sectores previamente explotados como acopios temporales.
Cualquier modificación futura que implique ocupar superficies distintas, aumentar la capacidad evaluada, modificar la geometría de los depósitos o extender la vida útil de acopios más allá de lo autorizado deberá someterse previamente a las autorizaciones ambientales y sectoriales que correspondan.

Observación 2

Dentro de los impactos ambientales se reconoce perturbación de habito reproductivo de la golondrina de mar negra. Sin embargo, no es la única especie que tiene su hábitat en el área de influencia Falta mayor preocupación por la biodiversidad afectada por el proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.
Al respecto, cabe señalar que la evaluación ambiental no se limitó a la Golondrina de Mar Negra. La evaluación ambiental del proyecto incorporó antecedentes sobre fauna terrestre, avifauna, vegetación, áreas protegidas, sitios prioritarios y otros elementos de valor ambiental presentes o potencialmente relacionados con el Área de Influencia del Proyecto.
Sin perjuicio de lo anterior, la existencia de especies en un área determinada no implica, por sí sola, la generación de un impacto significativo. La significancia debe analizarse caso a caso, considerando la relación entre las partes, obras y acciones del Proyecto y el objeto de protección ambiental, así como la magnitud, duración, extensión, reversibilidad y probabilidad del efecto.
Durante la evaluación, la autoridad ambiental observó que la existencia de registros de caídas principalmente asociados a Golondrina de Mar Negra no permitía excluir del análisis a otras especies de Golondrinas de Mar presentes en el Área de Influencia, debido a que su menor abundancia o detectabilidad no elimina el riesgo de afectación.
En atención a ello, la evaluación fue complementada, incorporando antecedentes de tres especies registradas en el área: Golondrina de Mar Negra, Golondrina de Mar de Collar y Golondrina de Mar Chica.
Durante las campañas desarrolladas entre diciembre de 2024 y mayo de 2025 se registraron 195 nidos. De ellos, 68 pudieron clasificarse a nivel de especie, identificándose 48 nidos de Golondrina de Mar Negra, 15 nidos de Golondrina de Mar Chica y 5 nidos de Golondrina de Mar de Collar. Los restantes no fueron identificados a nivel específico.
Estos antecedentes permitieron confirmar que el Salar Grande de Tarapacá constituye un hábitat reproductivo utilizado por más de una especie de Golondrina de Mar, razón por la cual el análisis ambiental y los compromisos asociados fueron fortalecidos durante la evaluación.
Asimismo, el estudio de tránsito aéreo nocturno identificó desplazamientos de Golondrinas de Mar en distintas estaciones de muestreo y registró presencia de Gaviota Garuma, aunque con menor frecuencia.
Respecto de la Gaviota Garuma, se debe precisar que dicha especie fue incorporada en la línea de base y considerada en la evaluación. Sin embargo, no se identificó una colonia reproductiva dentro del área de intervención directa ni antecedentes de incidentes por atracción lumínica atribuibles a la faena.
En cuanto a la fauna terrestre, el área evaluada presenta condiciones propias de desierto absoluto, con ausencia de vegetación y baja representatividad de vertebrados terrestres. Se registraron antecedentes indirectos de zorro y presencia de especies como gallinazo, ratoncito amarillo orejón y dragoncito de Reiche. No obstante, a partir de las partes, obras y acciones del Proyecto, no se identificaron impactos significativos sobre dichas especies.
Por tanto, la ausencia de medidas específicas para la totalidad de la fauna registrada no implica falta de evaluación, sino que responde a que no se determinaron efectos significativos atribuibles al Proyecto respecto de esas especies.
En materia de áreas protegidas y sitios prioritarios, el proyecto también analizó su localización en relación con el Proyecto. La evaluación concluyó que las obras no se emplazan en áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación ni humedales protegidos que puedan ser afectados directamente por sus partes, obras o acciones.
En consecuencia, la evaluación ambiental consideró la biodiversidad presente en el Área de Influencia y no sólo a la Golondrina de Mar Negra. Sin embargo, las medidas de mayor especificidad se concentran en las especies de Golondrinas de Mar, debido a que respecto de ellas se identificaron los principales riesgos asociados a la atracción lumínica y al uso reproductivo del Salar Grande de Tarapacá.

Observación 3

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Dentro de los compromisos ambientales voluntarios se menciona acordar compromisos para mejorar la calidad de vida de los grupos humanos mediante meses de trabajo. Consideran compensaciones equivalentes a lo conseguido con otras mineras en esta misma instancia.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.
En primer término, se debe precisar que las compensaciones ambientales, en sentido estricto, forman parte del Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación y deben relacionarse con impactos ambientales significativos identificados durante la evaluación. Su finalidad es hacerse cargo de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 que no pueden ser evitados, mitigados o reparados completamente.
En el caso del componente Medio Humano, la evaluación identificó impactos asociados principalmente al uso compartido de rutas públicas, tales como la percepción de obstrucción o dificultad de traslado y el eventual aumento de tiempos de desplazamiento. Sin embargo, dichos impactos fueron calificados como no significativos.
Por consiguiente, no se identificó un impacto significativo sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos que obligue a establecer una medida de compensación ambiental en favor de las comunidades del Área de Influencia.
Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto incorporó compromisos ambientales voluntarios destinados a fortalecer la relación con las comunidades, mejorar la gestión de inquietudes y promover iniciativas de desarrollo local. Entre ellos se encuentra el CAV-03, correspondiente al Plan de Gestión Comunitaria.
El CAV-03 tiene por objeto generar vínculos de confianza permanente con las comunidades pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano, contribuyendo al mejoramiento del desarrollo económico, social y comunitario de dichas localidades.
Este compromiso contempla la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes en las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, mediante sus organizaciones representativas.
En dichas mesas se deberán identificar y abordar percepciones, dudas y observaciones comunitarias respecto del Proyecto, así como acordar compromisos orientados a mejorar la calidad de vida de los grupos humanos, sobre la base de un diálogo constante.
Las líneas de inversión del Plan no se encuentran predefinidas en el proyecto con montos, porcentajes o beneficios específicos. Por el contrario, deberán sustentarse en la identificación de oportunidades emanadas desde las propias comunidades y organizaciones, las que serán analizadas en las Mesas de Trabajo Permanentes.
Por tanto, el CAV-03 no establece, por sí mismo, una obligación de entregar compensaciones económicas equivalentes a las que se hubieren obtenido con otras empresas mineras o en otros procesos de relacionamiento comunitario.
La comparación con acuerdos alcanzados por otras compañías no constituye un criterio técnico suficiente dentro del SEIA para definir obligaciones ambientales del presente Proyecto. Cada proyecto debe ser evaluado conforme a sus propias partes, obras y acciones, sus impactos específicos, su área de influencia, sus medidas y los antecedentes contenidos en su expediente de evaluación.
Asimismo, los acuerdos que otras empresas hayan suscrito con comunidades pueden responder a contextos distintos, impactos diferentes, negociaciones privadas, políticas corporativas propias, medidas ambientales específicas, convenios de colaboración o compromisos asumidos fuera del SEIA. Por ello, no corresponde trasladarlos automáticamente a este procedimiento como una obligación ambiental exigible.

14.3.2.23. Observante: Sra. Silvia Bernarda De Lourdes Rozas Castillo

Observación 1

Dentro de los compromisos que tiene la compañía con las comunidades a través de meses de trabajo, cuál será la postura de esta compañía por el comportamiento en el ámbito productivo con la comunidad.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda el alcance del CAV-03, denominado “Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.”, y consulta específicamente cuál será la disposición del Titular para acompañar el desarrollo productivo de las comunidades pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano.

Al respecto, el objetivo del CAV-03 consiste en generar vínculos permanentes con las comunidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, contribuyendo a su desarrollo económico, social y comunitario mediante la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes.

En estas instancias, las organizaciones representativas podrán identificar y presentar oportunidades, necesidades e iniciativas vinculadas con sus actividades productivas. A partir de dichas propuestas, se evaluarán líneas de inversión y se definirán estrategias de cooperación orientadas a contribuir al desarrollo económico y social de las localidades.

Por consiguiente, la disposición comprometida corresponde a desarrollar un proceso participativo en el que las iniciativas no sean definidas unilateralmente por el Titular, sino que surjan de las prioridades y oportunidades identificadas por las propias comunidades y sus organizaciones.

El acompañamiento en el ámbito productivo podrá materializarse mediante las iniciativas que sean analizadas y acordadas en las Mesas de Trabajo, considerando las características económicas y sociales de cada localidad, la pertinencia de las propuestas y su factibilidad de implementación. Las propuestas deberán ser evaluadas y, en caso de alcanzarse un acuerdo, formalizadas mediante los mecanismos contemplados en el Plan de Gestión Comunitaria.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Las Mesas de Trabajo tendrán, entre otros, los siguientes objetivos:

i. Identificar oportunidades y necesidades planteadas por las comunidades.
ii. Analizar iniciativas que puedan contribuir al fortalecimiento económico y social de las localidades.
iii. Evaluar líneas de inversión y estrategias de cooperación.
iv. Establecer compromisos y responsabilidades para la implementación de las iniciativas acordadas.
v. Efectuar seguimiento al estado de avance y cumplimiento de los acuerdos.

Para que el acompañamiento productivo resulte verificable, las iniciativas aprobadas deberán quedar registradas en las actas de las Mesas de Trabajo, identificando, según corresponda, su objetivo, organización participante, localidad, actividades comprometidas, responsables, plazos y medios de verificación.

Cuando una iniciativa contemple recursos económicos, aportes materiales, asesoría o cooperación técnica, dichos elementos deberán quedar expresamente consignados en el acuerdo respectivo, de manera que pueda comprobarse posteriormente su ejecución.

La implementación del CAV-03 comenzará durante los primeros seis meses contados desde la notificación de una eventual Resolución de Calificación Ambiental favorable. El Plan deberá encontrarse integralmente operativo durante el segundo año y mantenerse durante la fase de operación del Proyecto.

El cumplimiento será controlado mediante el número de Mesas de Trabajo constituidas o realizadas, las inquietudes atendidas y el número de iniciativas generadas. Como medios de verificación se contemplan listas de asistencia, actas con los acuerdos adoptados, registros documentales de las iniciativas realizadas y un informe anual de ejecución que deberá ser presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente.

En consecuencia, la postura comprometida frente al acompañamiento productivo consiste en recibir y analizar las iniciativas surgidas desde las propias comunidades, evaluar líneas de inversión y acordar estrategias de cooperación mediante Mesas de Trabajo Permanentes.

Observación 2

La afluencia de vehículos en nuestra carretera. Como se harán cargo por el tema de seguridad vial, ya que la carretera es estatal y la compañía no considera la cantidad de vuelta que realizan los vehículos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la administración y conservación de los caminos públicos, que corresponde a la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, y la responsabilidad del Titular de evaluar el aporte vehicular atribuible al Proyecto y de implementar acciones de prevención, control y seguimiento sobre su propia flota y la de sus empresas contratistas. Que las rutas utilizadas tengan el carácter de caminos públicos o estatales no exime al Titular de identificar, cuantificar y evaluar el tránsito generado por el Proyecto, ni de adoptar medidas destinadas a prevenir los riesgos asociados a sus actividades de transporte.

En relación con la **cantidad de desplazamientos**, se debe aclarar que el transporte del Proyecto sí fue cuantificado en la evaluación. En el Anexo de Participación Ciudadana (Anexo 13) de la Adenda, se presentó la Tabla 1-14 “Flujo de transporte interno y externo – fase de operación”, que actualiza la información presentada en el EIA, considerando para el año 2036 (periodo de mayor flujo de camiones):

Actualización de Tabla 1-14: “Flujo de transporte interno y externo – fase de operación” del Capítulo 1 del presente EIA en evaluación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Actividad	Origen	Destino	Tipo de vehículo	Viajes totales anuales[2] [viajes/año]	Viajes mensuales[2] [viajes/mes]	Rutas
Transporte de sal procesada a Puerto Patillos	Planta	Puerto Patillos	Camión 30 ton	299.856[1]	24.988	Ruta A-750 y cruce con Ruta 1 a garita acceso puerto.
Transporte de sal procesada a clientes mineros	Planta	Otras Mineras	Camión 30 ton	29.986[1]	2.499	Ruta A-750 y Ruta A-760 hasta el cruce con Ruta 5 en ex Oficina Victoria
Transporte de personal	Iquique	CMPL (faena minera)	Bus	672	56	Ruta 1 y A-750 hasta acceso mina
Transporte de personal	Iquique	CMPL (faena minera)	Camioneta	5760	480	Ruta 1 y A-750 hasta acceso mina
Transporte de agua potable	Los Verdes	CMPL (faena minera)	Camión aljibe	144	12	Ruta 1 y A-750 hasta acceso mina
Transporte de agua de Mar	Patillos	CMPL (faena minera)	Camión aljibe	360	30	Ruta 1 y A-750 hasta acceso mina
Transporte de residuos domésticos	CMPL (faena minera)	Iquique	Camión tolva	144	12	Ruta A-750 y Ruta 1
Transporte de residuos no peligrosos	CMPL (faena minera)	Iquique	Camión tolva	24	2	Ruta A-750 y Ruta 1
Transporte de residuos peligrosos	CMPL (faena minera)	Antofagasta	Camión tolva	2	1[3]	Ruta A-750 y Ruta 1
Transporte de lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos	CMPL (faena minera)	Antofagasta	Camión aljibe	12	1	Ruta A-750 y Ruta 1

[1] corresponde al año con mayor flujo de camiones equivalentes al año 2036.[2] Considera viajes ida. [3] No todos los meses
Fuente: Tabla 1-14: "Flujo de transporte interno y externo – fase de operación" del Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del presente EIA en evaluación, actualizada según Observación 1.11 de la presente Adenda.

Las cifras anuales indicadas en dicha tabla corresponden a viajes en un sentido. No obstante, para efectos de evaluar la demanda efectiva sobre la red vial, la actualización del modelo vial también consideró los movimientos de retorno de los vehículos.

De esta manera, para el tramo comprendido entre el área mina y la garita de Puerto Patillos, el escenario de operación normal correspondiente al año 2029 consideró 733 desplazamientos de camiones en un sentido, equivalentes a 1.465 movimientos al incorporar la ida y el retorno. Por su parte, para el año 2036, correspondiente al escenario de mayor producción y transporte, se consideraron 822 desplazamientos en un sentido, equivalentes a 1.644 movimientos de camiones al incorporar ambos sentidos de circulación.

Por consiguiente, la evaluación no se limitó a contabilizar los camiones cargados que salen desde la faena, sino que incorporó también los viajes de regreso o "vueltas" de los vehículos de carga en el análisis de la demanda vial.

La actualización del modelo vial se elaboró utilizando mediciones de tránsito efectuadas durante el año 2025 y consideró:

i. Los flujos vehiculares existentes en las rutas públicas.
ii. El tránsito atribuible al Proyecto.
iii. El uso de las rutas por las comunidades del borde costero y de Ex Oficina Victoria.
iv. Los vehículos particulares y el transporte público.
v. Los flujos asociados a otros proyectos y actividades presentes en el territorio.
vi. Un escenario representativo de operación normal.
vii. El escenario correspondiente al inicio de la explotación de la nueva superficie, proyectado para el año 2029.
viii. El escenario de mayor producción y demanda de transporte, proyectado para el año 2036.
ix. Las variaciones estacionales y mensuales que puede presentar el transporte de sal.

A partir de la comparación de las situaciones con y sin Proyecto, se concluyó que el tránsito atribuible al Proyecto no generará una alteración mayor en la capacidad de la red vial ni una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación. Sin perjuicio de esta conclusión, se identificaron impactos negativos no significativos relacionados con la percepción de obstrucción, la dificultad de circulación y el aumento de los tiempos de traslado, especialmente en las rutas A-750, A-760 y su conexión con la Ruta 1.

Atendidas estas preocupaciones, se incorporó el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios, contratistas y a la flota vinculada al Proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Entre las acciones contempladas en dicho compromiso se encuentran:

i. La identificación de los sectores o tramos con mayor índice de accidentes o respecto de los cuales exista una mayor percepción de riesgo por parte de los habitantes del Área de Influencia.

ii. La elaboración de fichas y cartografía que identifiquen las intersecciones, curvas, sectores de visibilidad reducida, zonas sensibles y restricciones de velocidad.

iii. La realización de inducciones obligatorias para los conductores propios y contratistas respecto de la conducta vial esperada, las condiciones de las rutas, los límites de velocidad y la utilización comunitaria de las vías.

iv. La identificación visible de los camiones y buses mediante logos de la empresa y número individual de la unidad.

v. La incorporación de un número de contacto para que la comunidad pueda informar infracciones, excesos de velocidad u otras situaciones de riesgo.

vi. El monitoreo de la velocidad y de las rutas utilizadas mediante dispositivos GPS o sistemas equivalentes.

vii. La planificación y control de cada viaje, incluyendo la identificación de riesgos asociados a las rutas, intersecciones, condiciones ambientales, jornadas de conducción y eventuales cambios en el estado de las vías.

viii. La instalación de cámaras de grabación de los recorridos en los camiones destinados al transporte de carga.

ix. La incorporación de dispositivos destinados a detectar condiciones de fatiga y somnolencia de los conductores.

x. El monitoreo presencial y digital de la flota durante periodos de mayor utilización comunitaria de las rutas, particularmente durante festividades religiosas y manifestaciones socioculturales.

xi. La definición de acciones básicas de respuesta frente a colisiones, averías u otras emergencias viales

xii. El registro de las verificaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.

El seguimiento de este compromiso estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular, la que deberá mantener una planilla o bitácora de las fiscalizaciones efectuadas y de las medidas adoptadas frente a eventuales incumplimientos.

Además, los vehículos utilizados por el Proyecto deberán cumplir con los pesos y dimensiones máximos establecidos en la normativa vigente. En caso de requerirse excepcionalmente el transporte de una carga que exceda dichos límites, deberá obtenerse previamente la autorización de la Dirección de Vialidad. Esta obligación deberá ser incorporada en los contratos celebrados con las empresas prestadoras de servicios de transporte.

En consecuencia, se aclara que la evaluación vial sí consideró la cantidad de desplazamientos de los vehículos de carga, incluyendo sus movimientos de ida y retorno, así como el tránsito de las comunidades, de otros usuarios y de proyectos que utilizan las mismas rutas públicas.

La condición estatal de las carreteras determina que su administración, conservación y autorización de intervenciones corresponde a la Dirección de Vialidad. Sin embargo, el Titular deberá controlar el tránsito atribuible al Proyecto mediante monitoreo GPS, control de velocidad, planificación de viajes, cámaras, sistemas de detección de fatiga y somnolencia, identificación de vehículos, fiscalización de contratistas y aplicación de medidas correctivas.

Estas acciones no permiten eliminar completamente los riesgos propios de la circulación por caminos públicos compartidos, pero constituyen mecanismos destinados a prevenir accidentes, controlar los desplazamientos asociados al Proyecto y reducir la exposición de las comunidades y demás usuarios de las rutas.

Observación 3

Los estudios de impacto ambiental deberían a la compañía para tener un conocimiento real del estado en las áreas de influencia.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, y la responsabilidad del Titular respecto de su contenido; la participación de consultores y especialistas externos; y la revisión técnica e independiente desarrollada por los organismos del Estado y la comunidad durante el procedimiento de evaluación.

Conforme a la normativa legal que regula el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, corresponde al Titular elaborar y presentar el Estudio de Impacto Ambiental. Por consiguiente, también le corresponde proporcionar los antecedentes necesarios para caracterizar las áreas de influencia, predecir y evaluar los impactos y proponer las medidas y planes correspondientes. Esta obligación no se modifica cuando el Titular contrata una consultora, laboratorio, especialista o institución externa para ejecutar campañas, mediciones, análisis, modelaciones o estudios específicos. La responsabilidad respecto de la integridad, exactitud y suficiencia de la información presentada continúa recayendo en el Titular.

En el presente caso, los antecedentes del proyecto identifican a Arcadis como consultora encargada de la elaboración de los capítulos, estudios, cartografía, modelaciones y actualizaciones del EIA, sin perjuicio de la participación de profesionales especialistas y de la utilización de estudios, mediciones y ensayos desarrollados por otras entidades.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Entre los antecedentes técnicos incorporados durante la evaluación se encuentran estudios y actualizaciones relativos a:

i. Patrimonio cultural arqueológico.
ii. Caracterización de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
iii. Distribución y áreas de nidificación de Golondrinas de Mar.
iv. Hidrogeología.
v. Modelación y caracterización vial.
vi. Luminosidad.
vii. Ruido y vibraciones.
viii. Geología, geotecnia y estabilidad de taludes.
ix. Calidad del aire y emisiones atmosféricas.

La independencia de la evaluación se materializa principalmente mediante el procedimiento administrativo desarrollado por el Servicio de Evaluación Ambiental y los organismos de la Administración del Estado con competencia ambiental, los cuales no participan como coautores del EIA, sino que revisan sus antecedentes desde el ámbito de sus respectivas competencias.

Esta separación de funciones resulta necesaria, pues el Titular presenta y fundamenta el Proyecto, mientras que el Servicio de Evaluación Ambiental coordina su revisión y los organismos competentes se pronuncian respecto de las materias ambientales y sectoriales que les corresponden. Durante este proceso, si la información presentada resulta insuficiente, imprecisa, desactualizada o requiere mayor fundamentación, la autoridad puede solicitar aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones.

En el caso del presente Proyecto, dicha revisión dio lugar a la emisión de solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones, respondidas mediante una Adenda, una Adenda Complementaria y una Adenda Extraordinaria. En estas etapas se incorporaron nuevas campañas, actualizaciones, modelaciones, análisis técnicos y antecedentes destinados a subsanar o complementar la información originalmente presentada.

En consecuencia, el EIA no fue aceptado únicamente sobre la base de su versión inicial, sino que fue sometido a un proceso iterativo de revisión técnica, en el cual los antecedentes pudieron ser observados, corregidos y complementados.

Adicionalmente, el proceso formal de Participación Ciudadana permite que cualquier persona u organización revise el contenido del EIA, presente observaciones, advierta omisiones, aporte antecedentes territoriales y cuestione la metodología o los resultados de los estudios. Las observaciones ciudadanas forman parte del procedimiento y deben ser evaluadas técnicamente por el Servicio de Evaluación Ambiental. De esta manera, la participación de la comunidad contribuye a revisar y complementar el conocimiento presentado por el Titular.

En el presente caso, los estudios fueron desarrollados por una consultora ambiental y equipos especializados, utilizando antecedentes de terreno, fuentes públicas, estudios técnicos e información proporcionada por actores locales. Posteriormente, fueron sometidos a revisión por el Servicio de Evaluación Ambiental, los organismos con competencia ambiental y la comunidad, proceso que dio lugar a la presentación de información complementaria y actualizada.

Por consiguiente, la circunstancia de que los estudios hayan sido contratados por el Titular no impide su revisión ni determina por sí misma su falta de validez. Su suficiencia deberá ser establecida sobre la base de la metodología utilizada, la calidad de la información, las observaciones formuladas durante el procedimiento y las respuestas y complementaciones incorporadas al proceso de evaluación.

14.3.2.24. Observante: Sr. Alejandro Benjamín Mañan Saldivar

Observación 1
Como se hace cargo la producción de sal, en la carga de barcos mercantes, los terminales que tienen.
Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la producción de sal desarrollada en el área mina, el transporte del producto hasta Puerto Patillos y las operaciones portuarias de almacenamiento y embarque en naves.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

La capacidad anual de producción de sal comercializable no podrá superar los 9 millones de toneladas. Conforme al plan minero actualizado, el año de mayor producción proyectada corresponde a 2036, con 8.995.667 toneladas, cantidad que se mantiene dentro del límite autorizado.

Respecto del transporte hacia Puerto Patillos, esta actividad sí fue incorporada en la evaluación ambiental. La sal procesada será trasladada desde las plantas ubicadas en el área mina mediante camiones de 30 toneladas, utilizando la Ruta A-750, su cruce con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto.

Para el año 2036, correspondiente al escenario de mayor flujo, se estimaron 299.856 viajes anuales de ida hacia Puerto Patillos, equivalentes a 24.988 viajes mensuales. Estos desplazamientos fueron considerados en la caracterización y

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

modelación vial, así como en la evaluación de emisiones atmosféricas y de los efectos sobre los desplazamientos de las comunidades.

Los camiones deberán transportar la sal encarpada, con el objeto de evitar la caída o dispersión del producto durante el recorrido. Asimismo, deberán cumplir las obligaciones de seguridad vial, revisión técnica, emisiones, dimensiones y pesos máximos, además de los mecanismos de control establecidos en el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano".

En cuanto al embarque de la sal, se debe precisar que Sociedad Punta de Lobos S.A. comenzó durante la década de 1960 el carguío del producto en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con su correspondiente Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente.

Las instalaciones portuarias se encuentran aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera. El Proyecto actualmente evaluado no contempla construir, ampliar ni modificar los terminales, sus canchas de acopio, correas transportadoras, sistemas de carguío, muelles u otras instalaciones portuarias.

Tampoco incorpora cambios en las operaciones de recepción, almacenamiento o embarque de sal, ni considera aumentar la capacidad autorizada de los terminales o modificar las condiciones de operación de las naves mercantes.

Por consiguiente, el alcance del presente Proyecto respecto del producto destinado al embarque concluye con su transporte hasta la garita de acceso a Puerto Patillos. Las operaciones desarrolladas posteriormente al interior de las instalaciones portuarias corresponden a actividades preexistentes y se encuentran sujetas a sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales.

Los impactos, medidas de manejo, contingencias, seguimiento y obligaciones asociados a la operación del segundo terminal deben ser cumplidos y fiscalizados conforme a la RCA N°08/2005 y a las demás autorizaciones sectoriales aplicables. Si se modifica la capacidad, infraestructura o forma de operación de los terminales, dicha modificación deberá someterse al procedimiento ambiental o sectorial que corresponda.

Asimismo, dado que el Proyecto no considera partes, obras ni acciones en Puerto Patillos ni en el borde costero, no se prevén nuevas afectaciones atribuibles a éste, sobre los ecosistemas marinos ni sobre las actividades desarrolladas por pescadores artesanales, recolectores de algas, buzos o recolectores de fauna bentónica.

En consecuencia, la producción y el transporte de sal hasta la garita de Puerto Patillos fueron cuantificados y evaluados como parte del Proyecto. En cambio, el almacenamiento y carguío de sal en naves mercantes se realizan en terminales preexistentes que no serán ampliados ni modificados por esta iniciativa y cuyo funcionamiento se encuentra regulado por sus autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes.

Observación 2

Si hay medidas de gestión lumínica, por qué no se incorporó las luces de los camiones que transportan la sal a puerto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe distinguir entre el sistema de iluminación exterior de la faena minera y las luces reglamentarias de los vehículos que circulan por las rutas públicas.

Durante la evaluación se identificó el impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, calificado como negativo significativo. Este impacto se encuentra asociado principalmente a la iluminación artificial permanente o prolongada de las instalaciones ubicadas en el área mina.

Para hacerse cargo de este impacto se estableció la medida MM1, *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, cuyo objetivo es reducir la exposición y atracción de ejemplares hacia las fuentes de luz artificial de la faena. La medida se aplicará entre febrero y julio de cada año, durante el horario nocturno comprendido entre las 18:00 y las 08:00 horas, manteniéndose encendidas únicamente las luminarias indispensables para la seguridad de los trabajadores y la continuidad operacional.

El sistema evaluado comprende las luminarias instaladas en oficinas, talleres, accesos, plantas de procesamiento, bodegas y demás sectores operacionales, además de los equipos móviles destinados a iluminar áreas de trabajo. Estos últimos corresponden a torres u otros dispositivos de iluminación y no a los focos de los vehículos de transporte.

El nuevo diseño luminotécnico considera luminarias ámbar o ultracálidas, con menos de un 1 % de luz azul, sistemas de apantallamiento, flujo hemisférico superior igual a cero y mecanismos de programación y reducción del flujo lumínico. Con la aplicación de la medida MM1 se proyecta una disminución del 81 % respecto del nuevo sistema de iluminación y una emisión equivalente aproximadamente al 1,1 % de la existente antes del recambio de luminarias.

Por su parte, las luces de los camiones corresponden a fuentes móviles, direccionales y transitorias, cuya emisión se produce únicamente durante el desplazamiento de los vehículos y se orienta principalmente hacia la superficie de la vía. A diferencia de las luminarias de la faena, no permanecen concentradas en un punto ni generan una emisión continua hacia el entorno.

Además, los focos delanteros, traseros y de señalización cumplen una función indispensable de seguridad vial. Por esta razón, no resulta procedente disponer su apagado durante la circulación nocturna por la Ruta A-750, la Ruta 1 y el camino de acceso a Puerto Patillos, pues ello aumentaría el riesgo de accidentes para los conductores, las comunidades y los demás usuarios de las vías.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Desde el punto de vista normativo, el D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente regula la luminosidad artificial generada por sistemas de alumbrado exterior instalados de manera fija. Las luces de los vehículos, por corresponder a fuentes móviles, no se encuentran comprendidas dentro de la definición de fuente emisora establecida en dicha norma.

Sin perjuicio de ello, su exclusión de la medida no se fundamenta únicamente en su condición normativa, sino también en sus características de intensidad, orientación, duración y localización. El transporte de sal hacia Puerto Patillos se efectuará mediante camiones de 30 toneladas que utilizarán la Ruta A-750, su conexión con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Durante este recorrido, las luces acompañarán el desplazamiento del vehículo y no permanecerán concentradas en un sector determinado.

Asimismo, para efectos de la evaluación del impacto IASOP-01, los antecedentes de incidentes fueron diferenciados según su lugar de ocurrencia, separándose aquellos registrados en el área minera de los correspondientes a Puerto Patillos. Sobre esta base, la Adenda Excepcional utilizó como referencia para cuantificar el impacto atribuible a la operación minera el máximo histórico verificado exclusivamente en dicha área. Por otra parte, si bien existen antecedentes de hallazgos de carcasas y otros restos de Golondrinas de Mar en sectores asociados a las rutas utilizadas por los vehículos, dichos registros no permiten, por sí solos, establecer una relación causal específica entre tales hallazgos y la iluminación de los camiones durante su desplazamiento hacia Puerto Patillos.

En consecuencia, la medida MM1 se concentra en las fuentes de iluminación exterior de la faena, por constituir la principal fuente generadora del impacto significativo por atracción lumínica. Las luces reglamentarias de los camiones no presentan las mismas condiciones de permanencia, concentración y emisión hacia el cielo nocturno y, además, deben mantenerse operativas para resguardar la seguridad vial.

Observación 3

Cómo el Titular se hace cargo de crear los accesos para trabajadores del sector costero, ya que tienen 3 km. de costa cerrada, tomando en cuenta que son lugares históricos de trabajo.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto plantea una eventual restricción de acceso de pescadores artesanales, buzos, recolectores de orilla, y demás trabajadores a sectores del borde costero utilizados históricamente para el desarrollo de sus actividades productivas. Esta materia se relaciona con el acceso a recursos naturales y con el ejercicio de actividades económicas tradicionales, aspectos propios de la evaluación del componente Medio Humano, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para responder lo observado, corresponde determinar si el cierre o restricción de acceso señalado puede ser atribuido a alguna de las partes, obras o acciones del Proyecto “Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.” y si, como consecuencia de su ejecución, se generará o intensificará una afectación sobre las actividades desarrolladas por los trabajadores costeros.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

Las partes, obras y acciones sometidas a evaluación se concentran en el área minera localizada en el Salar Grande de Tarapacá. El Proyecto no contempla nuevas obras, instalaciones o actividades en Puerto Patillos, en el medio marino ni en otros sectores del borde costero. Tampoco considera la construcción, ampliación o modificación de cierres perimetrales, accesos, caminos costeros, terminales marítimos u otras obras que puedan restringir el ingreso de trabajadores costeros a sus lugares habituales de trabajo.

De acuerdo con los antecedentes del proyecto, Sociedad Punta de Lobos S.A. inició durante la década de 1960 el carguío de sal en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen actualmente dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Puerto Patillos se localiza aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera y a 60 kilómetros al sur de la ciudad de Iquique.

Según se desprende de la observación, la restricción de acceso a un tramo aproximado de tres kilómetros de costa estaría vinculada a las instalaciones portuarias existentes, particularmente a aquellas construidas y puestas en operación con anterioridad al ingreso del presente Proyecto al SEIA.

Al respecto, se debe precisar que dichas instalaciones portuarias no forman parte de las obras nuevas ni de las modificaciones sometidas a evaluación en este procedimiento. El Proyecto no contempla cambios en la configuración, extensión, operación o cierre de los sectores costeros asociados a Puerto Patillos y, por consiguiente, no genera una nueva restricción de acceso ni amplía aquella que el observante señala como actualmente existente.

Por lo tanto, no se identifica una relación causal entre la ampliación de la superficie de explotación minera evaluada y la restricción de acceso al sector costero indicada en la observación. Tampoco se proyecta que las partes, obras o acciones del Proyecto provoquen la pérdida de acceso a áreas de pesca, extracción de recursos bentónicos, recolección de algas u otros lugares históricos de trabajo en el borde costero.

En consecuencia, no corresponde exigir al Titular, en el marco de este procedimiento de evaluación ambiental, la creación de un nuevo acceso costero como medida de mitigación, reparación, compensación o compromiso ambiental asociado al Proyecto, debido a que la situación planteada no es generada ni modificada por las obras o actividades que se encuentran actualmente en evaluación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

14.3.2.25. Observante: Sra. Angelica María Benavides Alday

Observación 1
Se solicita al titular e identificar todos los vehículos que trabajan para este proyecto con letreros visibles ya que se confunden con los de sal cordillera.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Esta materia se relaciona con la seguridad vial, la fiscalización de las conductas de los operadores y la posibilidad de que las comunidades puedan determinar si un vehículo involucrado en una eventual infracción o situación de riesgo se encuentra prestando servicios para el Proyecto. De acuerdo con los antecedentes del expediente de evaluación, esta materia se encuentra incorporada en el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios y contratistas y a la flota vinculada al Proyecto. El CAV-01 distingue entre vehículos de carretera livianos y vehículos de carretera no livianos. Para los vehículos no livianos, correspondientes principalmente a camiones y buses, se contempla la incorporación de los siguientes elementos: i. Logos identificatorios de la empresa responsable del vehículo o del servicio de transporte. ii. Un número individual correspondiente a la unidad en operación. iii. Un número de contacto visible para que la comunidad pueda informar reclamos relacionados con infracciones en la conducción o situaciones de riesgo. iv. Un sistema de monitoreo de velocidad a bordo del vehículo, mediante GPS o un dispositivo equivalente. Estos elementos deberán mantenerse visibles y legibles mientras los vehículos se encuentren prestando servicios para el Proyecto. Su finalidad es permitir que las comunidades y demás usuarios de las rutas puedan reconocer los vehículos vinculados a la operación y diferenciarlos de aquellos pertenecientes a otras empresas que circulan por las mismas vías, incluida la empresa mencionada por el observante. La identificación mediante un número individual de unidad permitirá vincular los reportes formulados por la comunidad con los registros internos del Titular, la empresa contratista responsable, la información obtenida mediante GPS, la ruta utilizada y la velocidad registrada por el vehículo. El seguimiento del CAV-01 estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular. Para estos efectos, deberá mantenerse una planilla o bitácora en la que se consignen las verificaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas. Respecto de los vehículos livianos vinculados al Proyecto, el CAV-01 contempla la utilización de sistemas de monitoreo GPS o equivalentes y la obligación de mantener encendidas las luces delanteras de corto alcance durante su operación. Estos elementos permitirán diferenciarlos de los vehículos pertenecientes a otras empresas y facilitarán la identificación del responsable ante eventuales infracciones o situaciones de riesgo. No obstante, considerando que la solicitud del observante comprende a todos los vehículos que presten servicios al Proyecto, para responder íntegramente a lo solicitado deberá precisarse que los vehículos livianos propios y contratistas también deberán contar, mientras se encuentren prestando servicios para el Proyecto, con un distintivo exterior visible y un número individual que permita su identificación.

Observación 2
En el plan de gestión comunitaria de compañía no especifica ni valor ni porcentaje que invertirá en las comunidades aledañas al proyecto.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda el contenido, alcance y verificabilidad del CAV-03, denominado "Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.". Particularmente, cuestiona que dicho compromiso no establezca un monto determinado ni un porcentaje mínimo de inversión destinado a las comunidades ubicadas en el Área de Influencia del componente Medio Humano. Al respecto, se debe reconocer que el CAV-03 presentado durante la evaluación ambiental no establece un valor monetario, un presupuesto anual mínimo ni un porcentaje de la inversión, producción o utilidades del Proyecto que deba destinarse obligatoriamente a las comunidades. El objetivo de este Compromiso Ambiental Voluntario consiste en generar vínculos permanentes con los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, y contribuir a su desarrollo económico, social y comunitario mediante la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes. Estas mesas tendrán por finalidad:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

i. Identificar y abordar las percepciones, dudas y observaciones de las comunidades respecto del Proyecto.

ii. Generar acuerdos y compromisos orientados a mejorar la calidad de vida de los grupos humanos.

iii. Identificar oportunidades propuestas por las propias comunidades y sus organizaciones.

iv. Evaluar líneas de inversión y estrategias de cooperación que contribuyan al desarrollo económico y social de las localidades del Área de Influencia.

Por consiguiente, las eventuales iniciativas y líneas de inversión no fueron definidas anticipadamente ni valorizadas durante la evaluación ambiental, puesto que dependerán de las necesidades, oportunidades y prioridades que sean identificadas en conjunto con las organizaciones representativas en las Mesas de Trabajo.

Se debe precisar que el CAV-03 no corresponde a una medida de mitigación, reparación o compensación destinada a hacerse cargo de un impacto ambiental significativo. Tampoco fue concebido como un mecanismo de indemnización, transferencia directa de recursos o negociación económica con las comunidades. Se trata de un compromiso ambiental voluntario de relacionamiento, participación y cooperación comunitaria.

La ejecución del compromiso comenzará dentro de los primeros seis meses contados desde la notificación de una eventual Resolución de Calificación Ambiental favorable, y el Plan deberá encontrarse integralmente operativo durante el segundo año posterior a dicha resolución. Su implementación se extenderá durante la fase de operación del Proyecto. Los indicadores establecidos en el proyecto para verificar su cumplimiento corresponden a:

i. El número de Mesas de Trabajo realizadas o constituidas.

ii. El número de inquietudes respondidas o resueltas en las mesas comunitarias.

iii. El número de iniciativas generadas en dichas instancias.

Como medios de control y seguimiento se contemplan las listas de asistencia, las actas que registren los acuerdos adoptados, el respaldo documental de las iniciativas realizadas y la presentación anual a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe sobre la ejecución del Plan de Gestión Comunitaria.

Lo fiscalizable conforme al contenido actualmente definido corresponde a la implementación oportuna del Plan, la constitución y funcionamiento de las Mesas de Trabajo, la atención de las inquietudes comunitarias, la generación y documentación de iniciativas y la presentación de los respectivos reportes de cumplimiento.

Las iniciativas específicas que sean acordadas deberán quedar registradas en las actas de las Mesas de Trabajo, identificando su objeto, localidad beneficiaria, responsables, forma de implementación, plazos y medios de verificación, de manera que pueda comprobarse posteriormente su efectiva ejecución.

Finalmente, y sin perjuicio de no haberse establecido un presupuesto mínimo, para fortalecer la transparencia y trazabilidad del compromiso, el informe anual de ejecución deberá identificar las iniciativas acordadas y ejecutadas durante el periodo, su estado de avance y, cuando contemplen aportes económicos o materiales, los recursos efectivamente destinados a su implementación.

Observación 3

Como se hace cargo de la golondrina de mar negra y la garuma ya que se encuentra en peligro de extinción ya que su propuesta es insuficiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre ambas especies, considerando su categoría de conservación, sus características ecológicas, su presencia en el Área de Influencia y la interacción específica que presentan con las partes, obras y acciones del Proyecto.

En primer término, se precisa que la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), se encuentra clasificada como “En Peligro”, mientras que la Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*), se encuentra clasificada como “Vulnerable”. Por consiguiente, no corresponde señalar que ambas presentan la misma categoría de conservación.

Respecto de la Golondrina de Mar Negra, su presencia y reproducción en el Salar Grande de Tarapacá fue reconocida como un aspecto ambiental especialmente sensible.

Durante el proceso de evaluación se amplió la superficie estudiada y se efectuaron campañas mensuales que comprendieron las distintas etapas del ciclo reproductivo, incluyendo postura, incubación, crianza de polluelos y salida de volantones. Estas campañas complementaron los antecedentes obtenidos entre los años 2021 y 2023 y permitieron caracterizar la presencia de Golondrinas de Mar, sus nidos, actividad reproductiva y desplazamientos nocturnos.

Los antecedentes de terreno confirmaron que el Salar Grande de Tarapacá constituye un hábitat reproductivo relevante para la Golondrina de Mar Negra y otras especies de Golondrinas de Mar. Asimismo, se verificó que sus desplazamientos nocturnos coinciden espacialmente con las instalaciones iluminadas de la faena.

El principal efecto identificado por el proyecto corresponde al impacto IASOP-01, denominado *“Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica”*, el cual fue evaluado y calificado

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

como negativo significativo. Esto debido a que, la iluminación artificial puede desorientar a los ejemplares juveniles durante su primer vuelo desde los sitios de nidificación hacia el mar, provocando su descenso o caída en las instalaciones. Los ejemplares caídos pueden sufrir lesiones, colisiones, atropellos, deshidratación, depredación o mortalidad.

La significancia de este impacto se relaciona con la categoría de conservación de la especie, la relevancia del Salar Grande como hábitat reproductivo, la presencia de rutas de vuelo sobre la faena y los antecedentes históricos de caídas registrados durante la operación.

Para hacerse cargo de este impacto el titular propuso medidas, que durante el proceso de evaluación fueron reformuladas y complementadas.

La primera medida, denominada MM1: *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, tiene como finalidad reducir la atracción de las aves hacia la faena durante el periodo de mayor sensibilidad, lo que involucra:

i. El apagado de la mayor parte de las luminarias exteriores durante el periodo crítico.
ii. La mantención exclusiva de las luces necesarias para proteger a las personas, las instalaciones y la continuidad operacional.
iii. El uso de luminarias de tonalidad ámbar o ultracálida, con una emisión mínima de luz azul.
iv. La instalación de luminarias con flujo hemisférico superior igual a cero, orientadas hacia las superficies que deben iluminarse.
v. La utilización de sistemas de apantallamiento y direccionamiento del haz luminoso.
vi. El control centralizado de las luminarias y el registro de sus horarios de funcionamiento.
vii. La aplicación de restricciones lumínicas durante el horario nocturno, entre las 18:00 y las 08:00 horas, en el periodo comprendido entre febrero y julio de cada año.

Además, el proyecto no contempla instalar nuevas fuentes fijas de iluminación en la superficie adicional de 124,2 hectáreas. Las fuentes incluidas en la medida corresponden principalmente a las instalaciones existentes de procesamiento, talleres, oficinas, bodegas, accesos y sectores operacionales.

El seguimiento deberá verificar tanto la reducción del flujo luminoso como la evolución del número de incidentes, de manera que la eficacia de la medida no se determine únicamente por la instalación de luminarias técnicamente adecuadas, sino también por sus resultados efectivos sobre las aves.

Otra medida a implementar es la Medida de reparación MR1: *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de Ejemplares Incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, la que se hace cargo de los incidentes que ocurran pese a la gestión lumínica antes descrita. Esta medida contempla:

i. Monitoreos diarios durante el periodo de mayor ocurrencia de caídas.
ii. Búsqueda de ejemplares en las áreas críticas de la faena.
iii. Registro georreferenciado y documentado de cada hallazgo.
iv. Evaluación inicial y manejo de los ejemplares por personal capacitado.
v. Traslado de las aves vivas a un centro de rescate autorizado.
vi. Evaluación veterinaria, rehabilitación y liberación de los ejemplares aptos.
vii. Marcaje o anillamiento de los ejemplares liberados, cuando corresponda.
viii. Registro de ejemplares encontrados, rescatados, rehabilitados, liberados y fallecidos.
ix. Capacitación periódica del personal propio y contratista.
x. Revisión de los puntos de búsqueda y actualización de los protocolos de rescate.

La meta de éxito establecida para el rescate y rehabilitación se fundamentó en los antecedentes históricos de la faena. En el año de mayor exigencia registrado en el área mina se manejaron 3.185 ejemplares, de los cuales 2.786 fueron rehabilitados y liberados, equivalente a una tasa aproximada de 87,5 %. Para efectos de la medida se adoptó una meta conservadora de 87 %.

Esta medida no evita la caída de las aves, puesto que actúa después de ocurrido el incidente. Por ello, no reemplaza la gestión lumínica ni elimina por sí sola el impacto, sino que busca reducir sus consecuencias y la mortalidad de los ejemplares afectados.

La tercera medida a implementar es la medida de compensación MC1: *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, ya que aun después de aplicar las medidas de mitigación y reparación descritas, puede subsistir un impacto residual. La medida comprende la protección de un sector de aproximadamente 63,7 hectáreas de hábitat reproductivo ubicado fuera del área de influencia lumínica relevante de la faena y que presenta antecedentes históricos de nidificación. Entre sus principales acciones se consideran:

i. Protección de la costra salina y del sustrato de nidificación.
ii. Recuperación y habilitación de cavidades naturales preexistentes.
iii. Restricción del tránsito de vehículos y personas no autorizadas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

iv. Señalización y control de acceso.

v. Limpieza y mantención del sitio libre de residuos.

vi. Seguimiento de la presencia de animales domésticos o asilvestrados.

vii. Monitoreo de la ocupación, condición y actividad reproductiva de las cavidades.

viii. Renuncia a la explotación minera dentro del sitio de compensación.

ix. Gestión ante los organismos competentes para fortalecer la protección del terreno superficial.

El seguimiento se extenderá durante toda la operación del Proyecto. Los censos y la revisión de la actividad de los nidos se efectuarán con mayor frecuencia durante el periodo reproductivo, mientras que los resultados deberán compararse con los objetivos de ganancia de biodiversidad establecidos para la medida. La medida de compensación no consiste únicamente en mantener una superficie sin intervención, sino en verificar la condición de las cavidades, su ocupación y la persistencia funcional del hábitat reproductivo.

El titular, en la Adenda Excepcional, incorporó adicionalmente un Plan de Alerta Temprana (PAT) para la protección de Golondrinas de mar, acción de carácter preventivo, reactivo y vinculante, destinado a responder cuando los registros de caídas indiquen que las medidas ordinarias pueden estar siendo insuficientes. Este Plan considera umbrales estacionales, subumbrales preventivos y un umbral diario de respuesta rápida.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Además, para el seguimiento poblacional de la especie, el Titular comprometió el CAV-06 denominado “Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto”, el que contempla la realización de un estudio para analizar la ocupación de nidos, actividad reproductiva, patrones de vuelo, movimientos y amenazas asociadas a sus desplazamientos. A partir de sus resultados deberán proponerse acciones de manejo frente a fuentes de iluminación, infraestructura, tránsito u otras actividades que puedan representar un riesgo.

También considera el CAV-07 denominado “Programa Integral de Educación para la Conservación de la Golondrina de Mar”, aplicable al personal, contratistas y otros actores pertinentes.

La situación de la Gaviota Garuma es distinta de la Golondrina de Mar Negra. Si bien la especie fue incorporada en la Línea de Base y se registró mediante vocalizaciones y observaciones de tránsito aéreo nocturno, su nidificación se asocia principalmente a sectores arenosos del desierto de Atacama y no al sustrato salino característico del área mina. Tampoco se identificó una colonia reproductiva de la especie dentro de las superficies que serán intervenidas por el Proyecto.

Además, no se registraron eventos históricos de caída de ejemplares de Gaviota Garuma atribuibles a la iluminación del área mina ni evidencia de que el Proyecto intervenga directamente un sitio relevante para su reproducción.

Por estas razones, no se identificó para la Gaviota Garuma un impacto significativo equivalente al IASOP-01 ni se estableció una medida de compensación específica para esta especie.

Lo anterior no significa que haya sido excluida de la evaluación. Su presencia fue registrada y analizada, y la reducción general de la luminosidad exterior disminuye también el riesgo de atracción para otras aves nocturnas que transiten por el sector. Además, si durante la operación se encuentra un ejemplar de Gaviota Garuma herido, desorientado o caído, deberá ser registrado, protegido y comunicado al organismo competente, aplicándose los protocolos de manejo de fauna y evitando su manipulación por personal no capacitado.

14.3.2.26. Observante: Srta. Danitza Del Carmen Veliz Romero

Observación 1

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Como se hace cargo la producción de Sal en las cargas de los barcos mercantes en los terminales que tienen.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la producción de sal desarrollada en el área mina, el transporte del producto hasta Puerto Patillos y las operaciones portuarias de almacenamiento y embarque en naves.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

La capacidad anual de producción de sal comercializable no podrá superar los 9 millones de toneladas. Conforme al plan minero actualizado, el año de mayor producción proyectada corresponde a 2036, con 8.995.667 toneladas, cantidad que se mantiene dentro del límite autorizado.

Respecto del transporte hacia Puerto Patillos, esta actividad sí fue incorporada en la evaluación ambiental. La sal procesada será trasladada desde las plantas ubicadas en el área mina mediante camiones de 30 toneladas, utilizando la Ruta A-750, su cruce con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto.

Para el año 2036, correspondiente al escenario de mayor flujo, se estimaron 299.856 viajes anuales de ida hacia Puerto Patillos, equivalentes a 24.988 viajes mensuales. Estos desplazamientos fueron considerados en la caracterización y modelación vial, así como en la evaluación de emisiones atmosféricas y de los efectos sobre los desplazamientos de las comunidades.

Los camiones deberán transportar la sal encarpada, con el objeto de evitar la caída o dispersión del producto durante el recorrido. Asimismo, deberán cumplir las obligaciones de seguridad vial, revisión técnica, emisiones, dimensiones y pesos máximos, además de los mecanismos de control establecidos en el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”.

En cuanto al embarque de la sal, se debe precisar que Sociedad Punta de Lobos S.A. comenzó durante la década de 1960 el carguío del producto en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con su correspondiente Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente.

Las instalaciones portuarias se encuentran aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera. El Proyecto actualmente evaluado no contempla construir, ampliar ni modificar los terminales, sus canchas de acopio, correas transportadoras, sistemas de carguío, muelles u otras instalaciones portuarias.

Tampoco incorpora cambios en las operaciones de recepción, almacenamiento o embarque de sal, ni considera aumentar la capacidad autorizada de los terminales o modificar las condiciones de operación de las naves mercantes.

Por consiguiente, el alcance del presente Proyecto respecto del producto destinado al embarque concluye con su transporte hasta la garita de acceso a Puerto Patillos. Las operaciones desarrolladas posteriormente al interior de las instalaciones portuarias corresponden a actividades preexistentes y se encuentran sujetas a sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales.

Los impactos, medidas de manejo, contingencias, seguimiento y obligaciones asociados a la operación del segundo terminal deben ser cumplidos y fiscalizados conforme a la RCA N°08/2005 y a las demás autorizaciones sectoriales aplicables. Si se modifica la capacidad, infraestructura o forma de operación de los terminales, dicha modificación deberá someterse al procedimiento ambiental o sectorial que corresponda.

Asimismo, dado que el Proyecto no considera partes, obras ni acciones en Puerto Patillos ni en el borde costero, no se prevén nuevas afectaciones atribuibles a éste, sobre los ecosistemas marinos ni sobre las actividades desarrolladas por pescadores artesanales, recolectores de algas, buzos o recolectores de fauna bentónica.

En consecuencia, la producción y el transporte de sal hasta la garita de Puerto Patillos fueron cuantificados y evaluados como parte del Proyecto. En cambio, el almacenamiento y carguío de sal en naves mercantes se realizan en terminales preexistentes que no serán ampliados ni modificados por esta iniciativa y cuyo funcionamiento se encuentra regulado por sus autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes.

Observación 2

Si hay medida de gestión lumínica porque no incorporar las luces de los camiones que transportan la sal a puertos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe distinguir entre el sistema de iluminación exterior de la faena minera y las luces reglamentarias de los vehículos que circulan por las rutas públicas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Durante la evaluación se identificó el impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, calificado como negativo significativo. Este impacto se encuentra asociado principalmente a la iluminación artificial permanente o prolongada de las instalaciones ubicadas en el área mina.

Para hacerse cargo de este impacto se estableció la medida MM1*, "Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, cuyo objetivo es reducir la exposición y atracción de ejemplares hacia las fuentes de luz artificial de la faena. La medida se aplicará entre febrero y julio de cada año, durante el horario nocturno comprendido entre las 18:00 y las 08:00 horas, manteniéndose encendidas únicamente las luminarias indispensables para la seguridad de los trabajadores y la continuidad operacional.

El sistema evaluado comprende las luminarias instaladas en oficinas, talleres, accesos, plantas de procesamiento, bodegas y demás sectores operacionales, además de los equipos móviles destinados a iluminar áreas de trabajo. Estos últimos corresponden a torres u otros dispositivos de iluminación y no a los focos de los vehículos de transporte.

El nuevo diseño luminotécnico considera luminarias ámbar o ultracálidas, con menos de un 1 % de luz azul, sistemas de apantallamiento, flujo hemisférico superior igual a cero y mecanismos de programación y reducción del flujo lumínico. Con la aplicación de la medida MM1 se proyecta una disminución del 81 % respecto del nuevo sistema de iluminación y una emisión equivalente aproximadamente al 1,1 % de la existente antes del recambio de luminarias.

Por su parte, las luces de los camiones corresponden a fuentes móviles, direccionales y transitorias, cuya emisión se produce únicamente durante el desplazamiento de los vehículos y se orienta principalmente hacia la superficie de la vía. A diferencia de las luminarias de la faena, no permanecen concentradas en un punto ni generan una emisión continua hacia el entorno.

Además, los focos delanteros, traseros y de señalización cumplen una función indispensable de seguridad vial. Por esta razón, no resulta procedente disponer su apagado durante la circulación nocturna por la Ruta A-750, la Ruta 1 y el camino de acceso a Puerto Patillos, pues ello aumentaría el riesgo de accidentes para los conductores, las comunidades y los demás usuarios de las vías.

Desde el punto de vista normativo, el D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente regula la luminosidad artificial generada por sistemas de alumbrado exterior instalados de manera fija. Las luces de los vehículos, por corresponder a fuentes móviles, no se encuentran comprendidas dentro de la definición de fuente emisora establecida en dicha norma.

Sin perjuicio de ello, su exclusión de la medida no se fundamenta únicamente en su condición normativa, sino también en sus características de intensidad, orientación, duración y localización. El transporte de sal hacia Puerto Patillos se efectuará mediante camiones de 30 toneladas que utilizarán la Ruta A-750, su conexión con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Durante este recorrido, las luces acompañarán el desplazamiento del vehículo y no permanecerán concentradas en un sector determinado.

Asimismo, para efectos de la evaluación del impacto IASOP-01, los antecedentes de incidentes fueron diferenciados según su lugar de ocurrencia, separándose aquellos registrados en el área minera de los correspondientes a Puerto Patillos. Sobre esta base, la Adenda Excepcional utilizó como referencia para cuantificar el impacto atribuible a la operación minera el máximo histórico verificado exclusivamente en dicha área. Por otra parte, si bien existen antecedentes de hallazgos de carcasas y otros restos de Golondrinas de Mar en sectores asociados a las rutas utilizadas por los vehículos, dichos registros no permiten, por sí solos, establecer una relación causal específica entre tales hallazgos y la iluminación de los camiones durante su desplazamiento hacia Puerto Patillos.

En consecuencia, la medida MM1 se concentra en las fuentes de iluminación exterior de la faena, por constituir la principal fuente generadora del impacto significativo por atracción lumínica. Las luces reglamentarias de los camiones no presentan las mismas condiciones de permanencia, concentración y emisión hacia el cielo nocturno y, además, deben mantenerse operativas para resguardar la seguridad vial.

Observación 3

Como el titular se hace cargo de crear acceso para los trabajadores costeros ya que tienen 3km de costa cerrada, tomando en cuenta que son lugares históricos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto plantea una eventual restricción de acceso de pescadores artesanales, buzos, recolectores de orilla, y demás trabajadores a sectores del borde costero utilizados históricamente para el desarrollo de sus actividades productivas. Esta materia se relaciona con el acceso a recursos naturales y con el ejercicio de actividades económicas tradicionales, aspectos propios de la evaluación del componente Medio Humano, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para responder lo observado, corresponde determinar si el cierre o restricción de acceso señalado puede ser atribuido a alguna de las partes, obras o acciones del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." y si, como consecuencia de su ejecución, se generará o intensificará una afectación sobre las actividades desarrolladas por los trabajadores costeros.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

Las partes, obras y acciones sometidas a evaluación se concentran en el área minera localizada en el Salar Grande de Tarapacá. El Proyecto no contempla nuevas obras, instalaciones o actividades en Puerto Patillos, en el medio marino ni en otros sectores del borde costero. Tampoco considera la construcción, ampliación o modificación de cierres perimetrales, accesos, caminos costeros, terminales marítimos u otras obras que puedan restringir el ingreso de trabajadores costeros a sus lugares habituales de trabajo.

De acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, Sociedad Punta de Lobos S.A. inició durante la década de 1960 el carguío de sal en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen actualmente dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Puerto Patillos se localiza aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera y a 60 kilómetros al sur de la ciudad de Iquique.

Según se desprende de la observación, la restricción de acceso a un tramo aproximado de tres kilómetros de costa estaría vinculada a las instalaciones portuarias existentes, particularmente a aquellas construidas y puestas en operación con anterioridad al ingreso del presente Proyecto al SEIA.

Al respecto, se debe precisar que dichas instalaciones portuarias no forman parte de las obras nuevas ni de las modificaciones sometidas a evaluación en este procedimiento. El Proyecto no contempla cambios en la configuración, extensión, operación o cierre de los sectores costeros asociados a Puerto Patillos y, por consiguiente, no genera una nueva restricción de acceso ni amplía aquella que el observante señala como actualmente existente.

Por lo tanto, no se identifica una relación causal entre la ampliación de la superficie de explotación minera evaluada y la restricción de acceso al sector costero indicada en la observación. Tampoco se proyecta que las partes, obras o acciones del Proyecto provoquen la pérdida de acceso a áreas de pesca, extracción de recursos bentónicos, recolección de algas u otros lugares históricos de trabajo en el borde costero.

En consecuencia, no corresponde exigir al Titular, en el marco de este procedimiento de evaluación ambiental, la creación de un nuevo acceso costero como medida de mitigación, reparación, compensación o compromiso ambiental asociado al Proyecto, debido a que la situación planteada no es generada ni modificada por las obras o actividades que se encuentran actualmente en evaluación.

14.3.2.27. Observante: Sr. Enrique del Rosario Callejas Castillo

Observación 1

Como se hace cargo de la golondrina de mar negra y la garuma ya que se encuentra en peligro de extinción ya que su propuesta es insuficiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre ambas especies, considerando su categoría de conservación, sus características ecológicas, su presencia en el Área de Influencia y la interacción específica que presentan con las partes, obras y acciones del Proyecto.

En primer término, se precisa que la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), se encuentra clasificada como “En Peligro”, mientras que la Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*), se encuentra clasificada como “Vulnerable”. Por consiguiente, no corresponde señalar que ambas presentan la misma categoría de conservación.

Respecto de la Golondrina de Mar Negra, su presencia y reproducción en el Salar Grande de Tarapacá fue reconocida como un aspecto ambiental especialmente sensible.

Durante el proceso de evaluación se amplió la superficie estudiada y se efectuaron campañas mensuales que comprendieron las distintas etapas del ciclo reproductivo, incluyendo postura, incubación, crianza de polluelos y salida de volantones. Estas campañas complementaron los antecedentes obtenidos entre los años 2021 y 2023 y permitieron caracterizar la presencia de Golondrinas de Mar, sus nidos, actividad reproductiva y desplazamientos nocturnos.

Los antecedentes de terreno confirmaron que el Salar Grande de Tarapacá constituye un hábitat reproductivo relevante para la Golondrina de Mar Negra y otras especies de Golondrinas de Mar. Asimismo, se verificó que sus desplazamientos nocturnos coinciden espacialmente con las instalaciones iluminadas de la faena.

El principal efecto identificado por el proyecto corresponde al impacto IASOP-01, denominado *“Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica”*, el cual fue evaluado y calificado como negativo significativo. Esto debido a que, la iluminación artificial puede desorientar a los ejemplares juveniles durante su primer vuelo desde los sitios de nidificación hacia el mar, provocando su descenso o caída

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

en las instalaciones. Los ejemplares caídos pueden sufrir lesiones, colisiones, atropellos, deshidratación, depredación o mortalidad.

La significancia de este impacto se relaciona con la categoría de conservación de la especie, la relevancia del Salar Grande como hábitat reproductivo, la presencia de rutas de vuelo sobre la faena y los antecedentes históricos de caídas registrados durante la operación.

Para hacerse cargo de este impacto el titular propuso medidas, que durante el proceso de evaluación fueron reformuladas y complementadas.

La primera medida, denominada MM1: *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, tiene como finalidad reducir la atracción de las aves hacia la faena durante el periodo de mayor sensibilidad, lo que involucra:

i. El apagado de la mayor parte de las luminarias exteriores durante el periodo crítico.
ii. La mantención exclusiva de las luces necesarias para proteger a las personas, las instalaciones y la continuidad operacional.
iii. El uso de luminarias de tonalidad ámbar o ultracálida, con una emisión mínima de luz azul.
iv. La instalación de luminarias con flujo hemisférico superior igual a cero, orientadas hacia las superficies que deben iluminarse.
v. La utilización de sistemas de apantallamiento y direccionamiento del haz luminoso.
vi. El control centralizado de las luminarias y el registro de sus horarios de funcionamiento.
vii. La aplicación de restricciones lumínicas durante el horario nocturno, entre las 18:00 y las 08:00 horas, en el periodo comprendido entre febrero y julio de cada año.

Además, el proyecto no contempla instalar nuevas fuentes fijas de iluminación en la superficie adicional de 124,2 hectáreas. Las fuentes incluidas en la medida corresponden principalmente a las instalaciones existentes de procesamiento, talleres, oficinas, bodegas, accesos y sectores operacionales.

El seguimiento deberá verificar tanto la reducción del flujo luminoso como la evolución del número de incidentes, de manera que la eficacia de la medida no se determine únicamente por la instalación de luminarias técnicamente adecuadas, sino también por sus resultados efectivos sobre las aves.

Otra medida a implementar es la Medida de reparación MR1: *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de Ejemplares Incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, la que se hace cargo de los incidentes que ocurran pese a la gestión lumínica antes descrita. Esta medida contempla:

i. Monitoreos diarios durante el periodo de mayor ocurrencia de caídas.
ii. Búsqueda de ejemplares en las áreas críticas de la faena.
iii. Registro georreferenciado y documentado de cada hallazgo.
iv. Evaluación inicial y manejo de los ejemplares por personal capacitado.
v. Traslado de las aves vivas a un centro de rescate autorizado.
vi. Evaluación veterinaria, rehabilitación y liberación de los ejemplares aptos.
vii. Marcaje o anillamiento de los ejemplares liberados, cuando corresponda.
viii. Registro de ejemplares encontrados, rescatados, rehabilitados, liberados y fallecidos.
ix. Capacitación periódica del personal propio y contratista.
x. Revisión de los puntos de búsqueda y actualización de los protocolos de rescate.

Esta medida no evita la caída de las aves, puesto que actúa después de ocurrido el incidente. Por ello, no reemplaza la gestión lumínica ni elimina por sí sola el impacto, sino que busca reducir sus consecuencias y la mortalidad de los ejemplares afectados.

La tercera medida a implementar es la medida de compensación MC1: *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, ya que aun después de aplicar las medidas de mitigación y reparación descritas, puede subsistir un impacto residual. La medida comprende la protección de un sector de aproximadamente 63,7 hectáreas de hábitat reproductivo ubicado fuera del área de influencia lumínica relevante de la faena y que presenta antecedentes históricos de nidificación. Entre sus principales acciones se consideran:

i. Protección de la costra salina y del sustrato de nidificación.
ii. Recuperación y habilitación de cavidades naturales preexistentes.
iii. Restricción del tránsito de vehículos y personas no autorizadas.
iv. Señalización y control de acceso.
v. Limpieza y mantención del sitio libre de residuos.
vi. Seguimiento de la presencia de animales domésticos o asilvestrados.
vii. Monitoreo de la ocupación, condición y actividad reproductiva de las cavidades.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

viii. Renuncia a la explotación minera dentro del sitio de compensación.

ix. Gestión ante los organismos competentes para fortalecer la protección del terreno superficial.

El seguimiento se extenderá durante toda la operación del Proyecto. Los censos y la revisión de la actividad de los nidos se efectuarán con mayor frecuencia durante el periodo reproductivo, mientras que los resultados deberán compararse con los objetivos de ganancia de biodiversidad establecidos para la medida. La medida de compensación no consiste únicamente en mantener una superficie sin intervención, sino en verificar la condición de las cavidades, su ocupación y la persistencia funcional del hábitat reproductivo.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Además, para el seguimiento poblacional de la especie, el Titular comprometió el CAV-06 denominado "Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto", el que contempla la realización de un estudio para analizar la ocupación de nidos, actividad reproductiva, patrones de vuelo, movimientos y amenazas asociadas a sus desplazamientos. A partir de sus resultados deberán proponerse acciones de manejo frente a fuentes de iluminación, infraestructura, tránsito u otras actividades que puedan representar un riesgo.

También considera el CAV-07 denominado "Programa Integral de Educación para la Conservación de la Golondrina de Mar", aplicable al personal, contratistas y otros actores pertinentes.

La situación de la Gaviota Garuma es distinta de la Golondrina de Mar Negra. Si bien la especie fue incorporada en la Línea de Base y se registró mediante vocalizaciones y observaciones de tránsito aéreo nocturno, su nidificación se asocia principalmente a sectores arenosos del desierto de Atacama y no al sustrato salino característico del área mina. Tampoco se identificó una colonia reproductiva de la especie dentro de las superficies que serán intervenidas por el Proyecto.

Además, no se registraron eventos históricos de caída de ejemplares de Gaviota Garuma atribuibles a la iluminación del área mina ni evidencia de que el Proyecto intervenga directamente un sitio relevante para su reproducción.

Por estas razones, no se identificó para la Gaviota Garuma un impacto significativo equivalente al IASOP-01 ni se estableció una medida de compensación específica para esta especie.

Lo anterior no significa que haya sido excluida de la evaluación. Su presencia fue registrada y analizada, y la reducción general de la luminosidad exterior disminuye también el riesgo de atracción para otras aves nocturnas que transiten por el sector. Además, si durante la operación se encuentra un ejemplar de Gaviota Garuma herido, desorientado o caído, deberá ser registrado, protegido y comunicado al organismo competente, aplicándose los protocolos de manejo de fauna y evitando su manipulación por personal no capacitado.

Observación 2

Como el titular se hace cargo de crear accesos para los trabajadores costeros ya que tienen 3 Km de costa cerrada.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto plantea una eventual restricción de acceso de pescadores artesanales, buzos, recolectores de orilla, y demás trabajadores a sectores del borde costero utilizados históricamente para el desarrollo de sus actividades productivas. Esta materia se relaciona con el acceso a recursos naturales y con el ejercicio de actividades económicas tradicionales, aspectos propios de la evaluación del componente Medio Humano, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para responder lo observado, corresponde determinar si el cierre o restricción de acceso señalado puede ser atribuido a alguna de las partes, obras o acciones del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." y si, como consecuencia de su ejecución, se generará o intensificará una afectación sobre las actividades desarrolladas por los trabajadores costeros.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

Las partes, obras y acciones sometidas a evaluación se concentran en el área minera localizada en el Salar Grande de Tarapacá. El Proyecto no contempla nuevas obras, instalaciones o actividades en Puerto Patillos, en el medio marino ni en otros sectores del borde costero. Tampoco considera la construcción, ampliación o modificación de cierres perimetrales, accesos, caminos costeros, terminales marítimos u otras obras que puedan restringir el ingreso de trabajadores costeros a sus lugares habituales de trabajo.

De acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, Sociedad Punta de Lobos S.A. inició durante la década de 1960 el carguío de sal en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen actualmente dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Puerto Patillos se localiza aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera y a 60 kilómetros al sur de la ciudad de Iquique.

Según se desprende de la observación, la restricción de acceso a un tramo aproximado de tres kilómetros de costa estaría vinculada a las instalaciones portuarias existentes, particularmente a aquellas construidas y puestas en operación con anterioridad al ingreso del presente Proyecto al SEIA.

Al respecto, se debe precisar que dichas instalaciones portuarias no forman parte de las obras nuevas ni de las modificaciones sometidas a evaluación en este procedimiento. El Proyecto no contempla cambios en la configuración, extensión, operación o cierre de los sectores costeros asociados a Puerto Patillos y, por consiguiente, no genera una nueva restricción de acceso ni amplía aquella que el observante señala como actualmente existente.

Por lo tanto, no se identifica una relación causal entre la ampliación de la superficie de explotación minera evaluada y la restricción de acceso al sector costero indicada en la observación. Tampoco se proyecta que las partes, obras o acciones del Proyecto provoquen la pérdida de acceso a áreas de pesca, extracción de recursos bentónicos, recolección de algas u otros lugares históricos de trabajo en el borde costero.

En consecuencia, no corresponde exigir al Titular, en el marco de este procedimiento de evaluación ambiental, la creación de un nuevo acceso costero como medida de mitigación, reparación, compensación o compromiso ambiental asociado al Proyecto, debido a que la situación planteada no es generada ni modificada por las obras o actividades que se encuentran actualmente en evaluación.

Observación 3

En el plan de gestión comunitaria de la compañía no especifica ni valor, ni porcentaje que invertirá en las comunidades aledañas al proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda el contenido, alcance y verificabilidad del CAV-03, denominado "Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.". Particularmente, cuestiona que dicho compromiso no establezca un monto determinado ni un porcentaje mínimo de inversión destinado a las comunidades ubicadas en el Área de Influencia del componente Medio Humano.

Al respecto, se debe reconocer que el CAV-03 presentado durante la evaluación ambiental no establece un valor monetario, un presupuesto anual mínimo ni un porcentaje de la inversión, producción o utilidades del Proyecto que deba destinarse obligatoriamente a las comunidades.

El objetivo de este Compromiso Ambiental Voluntario consiste en generar vínculos permanentes con los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, y contribuir a su desarrollo económico, social y comunitario mediante la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes. Estas mesas tendrán por finalidad:

i. Identificar y abordar las percepciones, dudas y observaciones de las comunidades respecto del Proyecto.
ii. Generar acuerdos y compromisos orientados a mejorar la calidad de vida de los grupos humanos.
iii. Identificar oportunidades propuestas por las propias comunidades y sus organizaciones.
iv. Evaluar líneas de inversión y estrategias de cooperación que contribuyan al desarrollo económico y social de las localidades del Área de Influencia.

Por consiguiente, las eventuales iniciativas y líneas de inversión no fueron definidas anticipadamente ni valorizadas durante la evaluación ambiental, puesto que dependerán de las necesidades, oportunidades y prioridades que sean identificadas en conjunto con las organizaciones representativas en las Mesas de Trabajo.

Se debe precisar que el CAV-03 no corresponde a una medida de mitigación, reparación o compensación destinada a hacerse cargo de un impacto ambiental significativo. Tampoco fue concebido como un mecanismo

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

de indemnización, transferencia directa de recursos o negociación económica con las comunidades. Se trata de un compromiso ambiental voluntario de relacionamiento, participación y cooperación comunitaria.

La ejecución del compromiso comenzará dentro de los primeros seis meses contados desde la notificación de una eventual Resolución de Calificación Ambiental favorable, y el Plan deberá encontrarse integralmente operativo durante el segundo año posterior a dicha resolución. Su implementación se extenderá durante la fase de operación del Proyecto. Los indicadores establecidos en el proyecto para verificar su cumplimiento corresponden a:

i. El número de Mesas de Trabajo realizadas o constituidas.

ii. El número de inquietudes respondidas o resueltas en las mesas comunitarias.

iii. El número de iniciativas generadas en dichas instancias.

Como medios de control y seguimiento se contemplan las listas de asistencia, las actas que registren los acuerdos adoptados, el respaldo documental de las iniciativas realizadas y la presentación anual a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe sobre la ejecución del Plan de Gestión Comunitaria.

Lo fiscalizable conforme al contenido actualmente definido corresponde a la implementación oportuna del Plan, la constitución y funcionamiento de las Mesas de Trabajo, la atención de las inquietudes comunitarias, la generación y documentación de iniciativas y la presentación de los respectivos reportes de cumplimiento.

Las iniciativas específicas que sean acordadas deberán quedar registradas en las actas de las Mesas de Trabajo, identificando su objeto, localidad beneficiaria, responsables, forma de implementación, plazos y medios de verificación, de manera que pueda comprobarse posteriormente su efectiva ejecución.

Finalmente, y sin perjuicio de no haberse establecido un presupuesto mínimo, para fortalecer la transparencia y trazabilidad del compromiso, el informe anual de ejecución deberá identificar las iniciativas acordadas y ejecutadas durante el periodo, su estado de avance y, cuando contemplen aportes económicos o materiales, los recursos efectivamente destinados a su implementación.

14.3.2.28. Observante: Sr. Julio Antonio Pérez Rozas

Observación 1
Como se hace cargo la producción de Sal de la carga de los barcos mercantes en los terminales que tiene.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la producción de sal desarrollada en el área mina, el transporte del producto hasta Puerto Patillos y las operaciones portuarias de almacenamiento y embarque en naves. El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados. La capacidad anual de producción de sal comercializable no podrá superar los 9 millones de toneladas. Conforme al plan minero actualizado, el año de mayor producción proyectada corresponde a 2036, con 8.995.667 toneladas, cantidad que se mantiene dentro del límite autorizado. Respecto del transporte hacia Puerto Patillos, esta actividad sí fue incorporada en la evaluación ambiental. La sal procesada será trasladada desde las plantas ubicadas en el área mina mediante camiones de 30 toneladas, utilizando la Ruta A-750, su cruce con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Para el año 2036, correspondiente al escenario de mayor flujo, se estimaron 299.856 viajes anuales de ida hacia Puerto Patillos, equivalentes a 24.988 viajes mensuales. Estos desplazamientos fueron considerados en la caracterización y modelación vial, así como en la evaluación de emisiones atmosféricas y de los efectos sobre los desplazamientos de las comunidades. Los camiones deberán transportar la sal encarpada, con el objeto de evitar la caída o dispersión del producto durante el recorrido. Asimismo, deberán cumplir las obligaciones de seguridad vial, revisión técnica, emisiones, dimensiones y pesos máximos, además de los mecanismos de control establecidos en el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”. En cuanto al embarque de la sal, se debe precisar que Sociedad Punta de Lobos S.A. comenzó durante la década de 1960 el carguío del producto en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen dos terminales destinados al embarque de sal: el primero data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con su correspondiente Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente. Las instalaciones portuarias se encuentran aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera. El Proyecto actualmente evaluado no contempla construir, ampliar ni modificar los terminales, sus canchas de acopio, correas transportadoras, sistemas de carguío, muelles u otras instalaciones portuarias.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Tampoco incorpora cambios en las operaciones de recepción, almacenamiento o embarque de sal, ni considera aumentar la capacidad autorizada de los terminales o modificar las condiciones de operación de las naves mercantes.

Por consiguiente, el alcance del presente Proyecto respecto del producto destinado al embarque concluye con su transporte hasta la garita de acceso a Puerto Patillos. Las operaciones desarrolladas posteriormente al interior de las instalaciones portuarias corresponden a actividades preexistentes y se encuentran sujetas a sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales.

Los impactos, medidas de manejo, contingencias, seguimiento y obligaciones asociados a la operación del segundo terminal deben ser cumplidos y fiscalizados conforme a la RCA N°08/2005 y a las demás autorizaciones sectoriales aplicables. Si se modifica la capacidad, infraestructura o forma de operación de los terminales, dicha modificación deberá someterse al procedimiento ambiental o sectorial que corresponda.

Asimismo, dado que el Proyecto no considera partes, obras ni acciones en Puerto Patillos ni en el borde costero, no se prevén nuevas afectaciones atribuibles a éste, sobre los ecosistemas marinos ni sobre las actividades desarrolladas por pescadores artesanales, recolectores de algas, buzos o recolectores de fauna bentónica.

En consecuencia, la producción y el transporte de sal hasta la garita de Puerto Patillos fueron cuantificados y evaluados como parte del Proyecto. En cambio, el almacenamiento y carguío de sal en naves mercantes se realizan en terminales preexistentes que no serán ampliados ni modificados por esta iniciativa y cuyo funcionamiento se encuentra regulado por sus autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes.

Observación 2

Si hay medida de gestión lumínica porque no incorporar las luces de los camiones que transportan la sal al puerto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe distinguir entre el sistema de iluminación exterior de la faena minera y las luces reglamentarias de los vehículos que circulan por las rutas públicas.

Durante la evaluación se identificó el impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, calificado como negativo significativo. Este impacto se encuentra asociado principalmente a la iluminación artificial permanente o prolongada de las instalaciones ubicadas en el área mina.

Para hacerse cargo de este impacto se estableció la medida MM1, *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, cuyo objetivo es reducir la exposición y atracción de ejemplares hacia las fuentes de luz artificial de la faena. La medida se aplicará entre febrero y julio de cada año, durante el horario nocturno comprendido entre las 18:00 y las 08:00 horas, manteniéndose encendidas únicamente las luminarias indispensables para la seguridad de los trabajadores y la continuidad operacional.

El sistema evaluado comprende las luminarias instaladas en oficinas, talleres, accesos, plantas de procesamiento, bodegas y demás sectores operacionales, además de los equipos móviles destinados a iluminar áreas de trabajo. Estos últimos corresponden a torres u otros dispositivos de iluminación y no a los focos de los vehículos de transporte.

El nuevo diseño luminotécnico considera luminarias ámbar o ultracálidas, con menos de un 1 % de luz azul, sistemas de apantallamiento, flujo hemisférico superior igual a cero y mecanismos de programación y reducción del flujo lumínico. Con la aplicación de la medida MM1 se proyecta una disminución del 81 % respecto del nuevo sistema de iluminación y una emisión equivalente aproximadamente al 1,1 % de la existente antes del recambio de luminarias.

Por su parte, las luces de los camiones corresponden a fuentes móviles, direccionales y transitorias, cuya emisión se produce únicamente durante el desplazamiento de los vehículos y se orienta principalmente hacia la superficie de la vía. A diferencia de las luminarias de la faena, no permanecen concentradas en un punto ni generan una emisión continua hacia el entorno.

Además, los focos delanteros, traseros y de señalización cumplen una función indispensable de seguridad vial. Por esta razón, no resulta procedente disponer su apagado durante la circulación nocturna por la Ruta A-750, la Ruta 1 y el camino de acceso a Puerto Patillos, pues ello aumentaría el riesgo de accidentes para los conductores, las comunidades y los demás usuarios de las vías.

Desde el punto de vista normativo, el D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente regula la luminosidad artificial generada por sistemas de alumbrado exterior instalados de manera fija. Las luces de los vehículos, por corresponder a fuentes móviles, no se encuentran comprendidas dentro de la definición de fuente emisora establecida en dicha norma.

Sin perjuicio de ello, su exclusión de la medida no se fundamenta únicamente en su condición normativa, sino también en sus características de intensidad, orientación, duración y localización. El transporte de sal hacia Puerto Patillos se efectuará mediante camiones de 30 toneladas que utilizarán la Ruta A-750, su conexión con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Durante este recorrido, las luces acompañarán el desplazamiento del vehículo y no permanecerán concentradas en un sector determinado.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Asimismo, para efectos de la evaluación del impacto IASOP-01, los antecedentes de incidentes fueron diferenciados según su lugar de ocurrencia, separándose aquellos registrados en el área minera de los correspondientes a Puerto Patillos. Sobre esta base, la Adenda Excepcional utilizó como referencia para cuantificar el impacto atribuible a la operación minera el máximo histórico verificado exclusivamente en dicha área. Por otra parte, si bien existen antecedentes de hallazgos de carcasas y otros restos de Golondrinas de Mar en sectores asociados a las rutas utilizadas por los vehículos, dichos registros no permiten, por sí solos, establecer una relación causal específica entre tales hallazgos y la iluminación de los camiones durante su desplazamiento hacia Puerto Patillos.

En consecuencia, la medida MM1 se concentra en las fuentes de iluminación exterior de la faena, por constituir la principal fuente generadora del impacto significativo por atracción lumínica. Las luces reglamentarias de los camiones no presentan las mismas condiciones de permanencia, concentración y emisión hacia el cielo nocturno y, además, deben mantenerse operativas para resguardar la seguridad vial.

Observación 3

Como el titular se hace cargo de crear acceso para los trabajadores costeros ya que tienen 3km. de costa cerrada.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto plantea una eventual restricción de acceso de pescadores artesanales, buzos, recolectores de orilla, y demás trabajadores a sectores del borde costero utilizados históricamente para el desarrollo de sus actividades productivas. Esta materia se relaciona con el acceso a recursos naturales y con el ejercicio de actividades económicas tradicionales, aspectos propios de la evaluación del componente Medio Humano, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para responder lo observado, corresponde determinar si el cierre o restricción de acceso señalado puede ser atribuido a alguna de las partes, obras o acciones del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." y si, como consecuencia de su ejecución, se generará o intensificará una afectación sobre las actividades desarrolladas por los trabajadores costeros.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

Las partes, obras y acciones sometidas a evaluación se concentran en el área minera localizada en el Salar Grande de Tarapacá. El Proyecto no contempla nuevas obras, instalaciones o actividades en Puerto Patillos, en el medio marino ni en otros sectores del borde costero. Tampoco considera la construcción, ampliación o modificación de cierres perimetrales, accesos, caminos costeros, terminales marítimos u otras obras que puedan restringir el ingreso de trabajadores costeros a sus lugares habituales de trabajo.

De acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, Sociedad Punta de Lobos S.A. inició durante la década de 1960 el carguío de sal en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen actualmente dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Puerto Patillos se localiza aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera y a 60 kilómetros al sur de la ciudad de Iquique.

Según se desprende de la observación, la restricción de acceso a un tramo aproximado de tres kilómetros de costa estaría vinculada a las instalaciones portuarias existentes, particularmente a aquellas construidas y puestas en operación con anterioridad al ingreso del presente Proyecto al SEIA.

Al respecto, se debe precisar que dichas instalaciones portuarias no forman parte de las obras nuevas ni de las modificaciones sometidas a evaluación en este procedimiento. El Proyecto no contempla cambios en la configuración, extensión, operación o cierre de los sectores costeros asociados a Puerto Patillos y, por consiguiente, no genera una nueva restricción de acceso ni amplía aquella que el observante señala como actualmente existente.

Por lo tanto, no se identifica una relación causal entre la ampliación de la superficie de explotación minera evaluada y la restricción de acceso al sector costero indicada en la observación. Tampoco se proyecta que las partes, obras o acciones del Proyecto provoquen la pérdida de acceso a áreas de pesca, extracción de recursos bentónicos, recolección de algas u otros lugares históricos de trabajo en el borde costero.

En consecuencia, no corresponde exigir al Titular, en el marco de este procedimiento de evaluación ambiental, la creación de un nuevo acceso costero como medida de mitigación, reparación, compensación o compromiso ambiental asociado al Proyecto, debido a que la situación planteada no es generada ni modificada por las obras o actividades que se encuentran actualmente en evaluación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

14.3.2.29. Observante: Srta. Lesly Eliana Gómez Benavides

Observación 1
Como se hace cargo la producción de Sal de la carga de los barcos mercantes en los terminales que tienen.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la producción de sal desarrollada en el área mina, el transporte del producto hasta Puerto Patillos y las operaciones portuarias de almacenamiento y embarque en naves. El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados. La capacidad anual de producción de sal comercializable no podrá superar los 9 millones de toneladas. Conforme al plan minero actualizado, el año de mayor producción proyectada corresponde a 2036, con 8.995.667 toneladas, cantidad que se mantiene dentro del límite autorizado. Respecto del transporte hacia Puerto Patillos, esta actividad sí fue incorporada en la evaluación ambiental. La sal procesada será trasladada desde las plantas ubicadas en el área mina mediante camiones de 30 toneladas, utilizando la Ruta A-750, su cruce con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Para el año 2036, correspondiente al escenario de mayor flujo, se estimaron 299.856 viajes anuales de ida hacia Puerto Patillos, equivalentes a 24.988 viajes mensuales. Estos desplazamientos fueron considerados en la caracterización y modelación vial, así como en la evaluación de emisiones atmosféricas y de los efectos sobre los desplazamientos de las comunidades. Los camiones deberán transportar la sal encarpada, con el objeto de evitar la caída o dispersión del producto durante el recorrido. Asimismo, deberán cumplir las obligaciones de seguridad vial, revisión técnica, emisiones, dimensiones y pesos máximos, además de los mecanismos de control establecidos en el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”. En cuanto al embarque de la sal, se debe precisar que Sociedad Punta de Lobos S.A. comenzó durante la década de 1960 el carguío del producto en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen dos terminales destinados al embarque de sal: el primero data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con su correspondiente Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente. Las instalaciones portuarias se encuentran aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera. El Proyecto actualmente evaluado no contempla construir, ampliar ni modificar los terminales, sus canchas de acopio, correas transportadoras, sistemas de carguío, muelles u otras instalaciones portuarias. Tampoco incorpora cambios en las operaciones de recepción, almacenamiento o embarque de sal, ni considera aumentar la capacidad autorizada de los terminales o modificar las condiciones de operación de las naves mercantes. Por consiguiente, el alcance del presente Proyecto respecto del producto destinado al embarque concluye con su transporte hasta la garita de acceso a Puerto Patillos. Las operaciones desarrolladas posteriormente al interior de las instalaciones portuarias corresponden a actividades preexistentes y se encuentran sujetas a sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales. Los impactos, medidas de manejo, contingencias, seguimiento y obligaciones asociados a la operación del segundo terminal deben ser cumplidos y fiscalizados conforme a la RCA N°08/2005 y a las demás autorizaciones sectoriales aplicables. Si se modifica la capacidad, infraestructura o forma de operación de los terminales, dicha modificación deberá someterse al procedimiento ambiental o sectorial que corresponda. Asimismo, dado que el Proyecto no considera partes, obras ni acciones en Puerto Patillos ni en el borde costero, no se prevén nuevas afectaciones atribuibles a éste, sobre los ecosistemas marinos ni sobre las actividades desarrolladas por pescadores artesanales, recolectores de algas, buzos o recolectores de fauna bentónica. En consecuencia, la producción y el transporte de sal hasta la garita de Puerto Patillos fueron cuantificados y evaluados como parte del Proyecto. En cambio, el almacenamiento y carguío de sal en naves mercantes se realizan en terminales preexistentes que no serán ampliados ni modificados por esta iniciativa y cuyo funcionamiento se encuentra regulado por sus autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes.

Observación 2
Como se hace cargo de la golondrina de mar negra y la garuma ya que se encuentra en peligro de extinción ya que su propuesta es insuficiente.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre ambas especies, considerando su categoría de conservación, sus características ecológicas, su presencia en el Área de Influencia y la interacción específica que presentan con las partes, obras y acciones del Proyecto.

En primer término, se precisa que la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), se encuentra clasificada como "En Peligro", mientras que la Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*), se encuentra clasificada como "Vulnerable". Por consiguiente, no corresponde señalar que ambas presentan la misma categoría de conservación.

Respecto de la Golondrina de Mar Negra, su presencia y reproducción en el Salar Grande de Tarapacá fue reconocida como un aspecto ambiental especialmente sensible.

Durante el proceso de evaluación se amplió la superficie estudiada y se efectuaron campañas mensuales que comprendieron las distintas etapas del ciclo reproductivo, incluyendo postura, incubación, crianza de polluelos y salida de volantones. Estas campañas complementaron los antecedentes obtenidos entre los años 2021 y 2023 y permitieron caracterizar la presencia de Golondrinas de Mar, sus nidos, actividad reproductiva y desplazamientos nocturnos.

Los antecedentes de terreno confirmaron que el Salar Grande de Tarapacá constituye un hábitat reproductivo relevante para la Golondrina de Mar Negra y otras especies de Golondrinas de Mar. Asimismo, se verificó que sus desplazamientos nocturnos coinciden espacialmente con las instalaciones iluminadas de la faena.

El principal efecto identificado por el proyecto corresponde al impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, el cual fue evaluado y calificado como negativo significativo. Esto debido a que, la iluminación artificial puede desorientar a los ejemplares juveniles durante su primer vuelo desde los sitios de nidificación hacia el mar, provocando su descenso o caída en las instalaciones. Los ejemplares caídos pueden sufrir lesiones, colisiones, atropellos, deshidratación, depredación o mortalidad.

La significancia de este impacto se relaciona con la categoría de conservación de la especie, la relevancia del Salar Grande como hábitat reproductivo, la presencia de rutas de vuelo sobre la faena y los antecedentes históricos de caídas registrados durante la operación.

Para hacerse cargo de este impacto el titular propuso medidas, que durante el proceso de evaluación fueron reformuladas y complementadas.

La primera medida, denominada MM1: *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, tiene como finalidad reducir la atracción de las aves hacia la faena durante el periodo de mayor sensibilidad, lo que involucra:

i. El apagado de la mayor parte de las luminarias exteriores durante el periodo crítico.
ii. La mantención exclusiva de las luces necesarias para proteger a las personas, las instalaciones y la continuidad operacional.
iii. El uso de luminarias de tonalidad ámbar o ultracálida, con una emisión mínima de luz azul.
iv. La instalación de luminarias con flujo hemisférico superior igual a cero, orientadas hacia las superficies que deben iluminarse.
v. La utilización de sistemas de apantallamiento y direccionamiento del haz luminoso.
vi. El control centralizado de las luminarias y el registro de sus horarios de funcionamiento.
vii. La aplicación de restricciones lumínicas durante el horario nocturno, entre las 18:00 y las 08:00 horas, en el periodo comprendido entre febrero y julio de cada año.

Además, el proyecto no contempla instalar nuevas fuentes fijas de iluminación en la superficie adicional de 124,2 hectáreas. Las fuentes incluidas en la medida corresponden principalmente a las instalaciones existentes de procesamiento, talleres, oficinas, bodegas, accesos y sectores operacionales.

El seguimiento deberá verificar tanto la reducción del flujo luminoso como la evolución del número de incidentes, de manera que la eficacia de la medida no se determine únicamente por la instalación de luminarias técnicamente adecuadas, sino también por sus resultados efectivos sobre las aves.

Otra medida a implementar es la Medida de reparación MR1: *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de Ejemplares Incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, la que se hace cargo de los incidentes que ocurran pese a la gestión lumínica antes descrita. Esta medida contempla:

i. Monitoreos diarios durante el periodo de mayor ocurrencia de caídas.
ii. Búsqueda de ejemplares en las áreas críticas de la faena.
iii. Registro georreferenciado y documentado de cada hallazgo.
iv. Evaluación inicial y manejo de los ejemplares por personal capacitado.
v. Traslado de las aves vivas a un centro de rescate autorizado.
vi. Evaluación veterinaria, rehabilitación y liberación de los ejemplares aptos.
vii. Marcaje o anillamiento de los ejemplares liberados, cuando corresponda.
viii. Registro de ejemplares encontrados, rescatados, rehabilitados, liberados y fallecidos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

ix. Capacitación periódica del personal propio y contratista.

x. Revisión de los puntos de búsqueda y actualización de los protocolos de rescate.

Esta medida no evita la caída de las aves, puesto que actúa después de ocurrido el incidente. Por ello, no reemplaza la gestión lumínica ni elimina por sí sola el impacto, sino que busca reducir sus consecuencias y la mortalidad de los ejemplares afectados.

La tercera medida a implementar es la medida de compensación MC1: *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, ya que aun después de aplicar las medidas de mitigación y reparación descritas, puede subsistir un impacto residual. La medida comprende la protección de un sector de aproximadamente 63,7 hectáreas de hábitat reproductivo ubicado fuera del área de influencia lumínica relevante de la faena y que presenta antecedentes históricos de nidificación. Entre sus principales acciones se consideran:

i. Protección de la costra salina y del sustrato de nidificación.

ii. Recuperación y habilitación de cavidades naturales preexistentes.

iii. Restricción del tránsito de vehículos y personas no autorizadas.

iv. Señalización y control de acceso.

v. Limpieza y mantención del sitio libre de residuos.

vi. Seguimiento de la presencia de animales domésticos o asilvestrados.

vii. Monitoreo de la ocupación, condición y actividad reproductiva de las cavidades.

viii. Renuncia a la explotación minera dentro del sitio de compensación.

ix. Gestión ante los organismos competentes para fortalecer la protección del terreno superficial.

El seguimiento se extenderá durante toda la operación del Proyecto. Los censos y la revisión de la actividad de los nidos se efectuarán con mayor frecuencia durante el periodo reproductivo, mientras que los resultados deberán compararse con los objetivos de ganancia de biodiversidad establecidos para la medida. La medida de compensación no consiste únicamente en mantener una superficie sin intervención, sino en verificar la condición de las cavidades, su ocupación y la persistencia funcional del hábitat reproductivo.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).

b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.

c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Además, para el seguimiento poblacional de la especie, el Titular comprometió el CAV-06 denominado "Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto", el que contempla la realización de un estudio para analizar la ocupación de nidos, actividad reproductiva, patrones de vuelo, movimientos y amenazas asociadas a sus desplazamientos. A partir de sus resultados deberán proponerse acciones de manejo frente a fuentes de iluminación, infraestructura, tránsito u otras actividades que puedan representar un riesgo.

También considera el CAV-07 denominado "Programa Integral de Educación para la Conservación de la Golondrina de Mar", aplicable al personal, contratistas y otros actores pertinentes.

La situación de la Gaviota Garuma es distinta de la Golondrina de Mar Negra. Si bien la especie fue incorporada en la Línea de Base y se registró mediante vocalizaciones y observaciones de tránsito aéreo nocturno, su nidificación se asocia principalmente a sectores arenosos del desierto de Atacama y no al sustrato salino característico del área mina. Tampoco se identificó una colonia reproductiva de la especie dentro de las superficies que serán intervenidas por el Proyecto.

Además, no se registraron eventos históricos de caída de ejemplares de Gaviota Garuma atribuibles a la iluminación del área mina ni evidencia de que el Proyecto intervenga directamente un sitio relevante para su reproducción.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Por estas razones, no se identificó para la Gaviota Garuma un impacto significativo equivalente al IASOP-01 ni se estableció una medida de compensación específica para esta especie.

Lo anterior no significa que haya sido excluida de la evaluación. Su presencia fue registrada y analizada, y la reducción general de la luminosidad exterior disminuye también el riesgo de atracción para otras aves nocturnas que transiten por el sector. Además, si durante la operación se encuentra un ejemplar de Gaviota Garuma herido, desorientado o caído, deberá ser registrado, protegido y comunicado al organismo competente, aplicándose los protocolos de manejo de fauna y evitando su manipulación por personal no capacitado.

Observación 3

En el plan de gestión comunitaria la compañía no especifica ni valor ni porcentaje que invertirá en las comunidades aledañas al proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda el contenido, alcance y verificabilidad del CAV-03, denominado "Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.". Particularmente, cuestiona que dicho compromiso no establezca un monto determinado ni un porcentaje mínimo de inversión destinado a las comunidades ubicadas en el Área de Influencia del componente Medio Humano.

Al respecto, se debe reconocer que el CAV-03 presentado durante la evaluación ambiental no establece un valor monetario, un presupuesto anual mínimo ni un porcentaje de la inversión, producción o utilidades del Proyecto que deba destinarse obligatoriamente a las comunidades.

El objetivo de este Compromiso Ambiental Voluntario consiste en generar vínculos permanentes con los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, y contribuir a su desarrollo económico, social y comunitario mediante la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes. Estas mesas tendrán por finalidad:

i. Identificar y abordar las percepciones, dudas y observaciones de las comunidades respecto del Proyecto.
ii. Generar acuerdos y compromisos orientados a mejorar la calidad de vida de los grupos humanos.
iii. Identificar oportunidades propuestas por las propias comunidades y sus organizaciones.
iv. Evaluar líneas de inversión y estrategias de cooperación que contribuyan al desarrollo económico y social de las localidades del Área de Influencia.

Por consiguiente, las eventuales iniciativas y líneas de inversión no fueron definidas anticipadamente ni valorizadas durante la evaluación ambiental, puesto que dependerán de las necesidades, oportunidades y prioridades que sean identificadas en conjunto con las organizaciones representativas en las Mesas de Trabajo.

Se debe precisar que el CAV-03 no corresponde a una medida de mitigación, reparación o compensación destinada a hacerse cargo de un impacto ambiental significativo. Tampoco fue concebido como un mecanismo de indemnización, transferencia directa de recursos o negociación económica con las comunidades. Se trata de un compromiso ambiental voluntario de relacionamiento, participación y cooperación comunitaria.

La ejecución del compromiso comenzará dentro de los primeros seis meses contados desde la notificación de una eventual Resolución de Calificación Ambiental favorable, y el Plan deberá encontrarse integralmente operativo durante el segundo año posterior a dicha resolución. Su implementación se extenderá durante la fase de operación del Proyecto. Los indicadores establecidos en el proyecto para verificar su cumplimiento corresponden a:

i. El número de Mesas de Trabajo realizadas o constituidas.
ii. El número de inquietudes respondidas o resueltas en las mesas comunitarias.
iii. El número de iniciativas generadas en dichas instancias.

Como medios de control y seguimiento se contemplan las listas de asistencia, las actas que registren los acuerdos adoptados, el respaldo documental de las iniciativas realizadas y la presentación anual a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe sobre la ejecución del Plan de Gestión Comunitaria.

Lo fiscalizable conforme al contenido actualmente definido corresponde a la implementación oportuna del Plan, la constitución y funcionamiento de las Mesas de Trabajo, la atención de las inquietudes comunitarias, la generación y documentación de iniciativas y la presentación de los respectivos reportes de cumplimiento.

Las iniciativas específicas que sean acordadas deberán quedar registradas en las actas de las Mesas de Trabajo, identificando su objeto, localidad beneficiaria, responsables, forma de implementación, plazos y medios de verificación, de manera que pueda comprobarse posteriormente su efectiva ejecución.

Finalmente, y sin perjuicio de no haberse establecido un presupuesto mínimo, para fortalecer la transparencia y trazabilidad del compromiso, el informe anual de ejecución deberá identificar las iniciativas acordadas y ejecutadas durante el periodo, su estado de avance y, cuando contemplen aportes económicos o materiales, los recursos efectivamente destinados a su implementación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

14.3.2.30. Observante: Srta. Paola Ximena Briones Ibarra

Observación 1

Se solicita al titular e identificar todos los vehículos que trabajan para este proyecto con letreros visibles ya que se cofunden con los de sal cordillera.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.
Esta materia se relaciona con la seguridad vial, la fiscalización de las conductas de los operadores y la posibilidad de que las comunidades puedan determinar si un vehículo involucrado en una eventual infracción o situación de riesgo se encuentra prestando servicios para el Proyecto.
De acuerdo con los antecedentes del expediente de evaluación, esta materia se encuentra incorporada en el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios y contratistas y a la flota vinculada al Proyecto.
El CAV-01 distingue entre vehículos de carretera livianos y vehículos de carretera no livianos. Para los vehículos no livianos, correspondientes principalmente a camiones y buses, se contempla la incorporación de los siguientes elementos:

i. Logos identificatorios de la empresa responsable del vehículo o del servicio de transporte.
ii. Un número individual correspondiente a la unidad en operación.
iii. Un número de contacto visible para que la comunidad pueda informar reclamos relacionados con infracciones en la conducción o situaciones de riesgo.
iv. Un sistema de monitoreo de velocidad a bordo del vehículo, mediante GPS o un dispositivo equivalente.

Estos elementos deberán mantenerse visibles y legibles mientras los vehículos se encuentren prestando servicios para el Proyecto. Su finalidad es permitir que las comunidades y demás usuarios de las rutas puedan reconocer los vehículos vinculados a la operación y diferenciarlos de aquellos pertenecientes a otras empresas que circulan por las mismas vías, incluida la empresa mencionada por el observante.
La identificación mediante un número individual de unidad permitirá vincular los reportes formulados por la comunidad con los registros internos del Titular, la empresa contratista responsable, la información obtenida mediante GPS, la ruta utilizada y la velocidad registrada por el vehículo.
El seguimiento del CAV-01 estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular. Para estos efectos, deberá mantenerse una planilla o bitácora en la que se consignen las verificaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.
Respecto de los vehículos livianos vinculados al Proyecto, el CAV-01 contempla la utilización de sistemas de monitoreo GPS o equivalentes y la obligación de mantener encendidas las luces delanteras de corto alcance durante su operación.
Estos elementos permitirán diferenciarlos de los vehículos pertenecientes a otras empresas y facilitarán la identificación del responsable ante eventuales infracciones o situaciones de riesgo.

No obstante, considerando que la solicitud del observante comprende a todos los vehículos que presten servicios al Proyecto, para responder íntegramente a lo solicitado deberá precisarse que los vehículos livianos propios y contratistas también deberán contar, mientras se encuentren prestando servicios para el Proyecto, con un distintivo exterior visible y un número individual que permita su identificación.

Observación 2

Como se hace cargo de la golondrina de mar negra y la garuma ya que se encuentran en peligro de extinción ya que su propuesta es insuficiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre ambas especies, considerando su categoría de conservación, sus características ecológicas, su presencia en el Área de Influencia y la interacción específica que presentan con las partes, obras y acciones del Proyecto.

En primer término, se precisa que la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), se encuentra clasificada como "En Peligro", mientras que la Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*), se encuentra clasificada como "Vulnerable". Por consiguiente, no corresponde señalar que ambas presentan la misma categoría de conservación.

Respecto de la Golondrina de Mar Negra, su presencia y reproducción en el Salar Grande de Tarapacá fue reconocida como un aspecto ambiental especialmente sensible.

Durante el proceso de evaluación se amplió la superficie estudiada y se efectuaron campañas mensuales que comprendieron las distintas etapas del ciclo reproductivo, incluyendo postura, incubación, crianza de polluelos y salida de volantones. Estas campañas complementaron los antecedentes obtenidos entre los años 2021 y 2023

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

y permitieron caracterizar la presencia de Golondrinas de Mar, sus nidos, actividad reproductiva y desplazamientos nocturnos.

Los antecedentes de terreno confirmaron que el Salar Grande de Tarapacá constituye un hábitat reproductivo relevante para la Golondrina de Mar Negra y otras especies de Golondrinas de Mar. Asimismo, se verificó que sus desplazamientos nocturnos coinciden espacialmente con las instalaciones iluminadas de la faena.

El principal efecto identificado por el proyecto corresponde al impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, el cual fue evaluado y calificado como negativo significativo. Esto debido a que, la iluminación artificial puede desorientar a los ejemplares juveniles durante su primer vuelo desde los sitios de nidificación hacia el mar, provocando su descenso o caída en las instalaciones. Los ejemplares caídos pueden sufrir lesiones, colisiones, atropellos, deshidratación, depredación o mortalidad.

La significancia de este impacto se relaciona con la categoría de conservación de la especie, la relevancia del Salar Grande como hábitat reproductivo, la presencia de rutas de vuelo sobre la faena y los antecedentes históricos de caídas registrados durante la operación.

Para hacerse cargo de este impacto el titular propuso medidas, que durante el proceso de evaluación fueron reformuladas y complementadas.

La primera medida, denominada MM1: *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, tiene como finalidad reducir la atracción de las aves hacia la faena durante el periodo de mayor sensibilidad, lo que involucra:

i. El apagado de la mayor parte de las luminarias exteriores durante el periodo crítico.
ii. La mantención exclusiva de las luces necesarias para proteger a las personas, las instalaciones y la continuidad operacional.
iii. El uso de luminarias de tonalidad ámbar o ultracálida, con una emisión mínima de luz azul.
iv. La instalación de luminarias con flujo hemisférico superior igual a cero, orientadas hacia las superficies que deben iluminarse.
v. La utilización de sistemas de apantallamiento y direccionamiento del haz luminoso.
vi. El control centralizado de las luminarias y el registro de sus horarios de funcionamiento.
vii. La aplicación de restricciones lumínicas durante el horario nocturno, entre las 18:00 y las 08:00 horas, en el periodo comprendido entre febrero y julio de cada año.

Además, el proyecto no contempla instalar nuevas fuentes fijas de iluminación en la superficie adicional de 124,2 hectáreas. Las fuentes incluidas en la medida corresponden principalmente a las instalaciones existentes de procesamiento, talleres, oficinas, bodegas, accesos y sectores operacionales.

El seguimiento deberá verificar tanto la reducción del flujo luminoso como la evolución del número de incidentes, de manera que la eficacia de la medida no se determine únicamente por la instalación de luminarias técnicamente adecuadas, sino también por sus resultados efectivos sobre las aves.

Otra medida a implementar es la Medida de reparación MR1: *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de Ejemplares Incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, la que se hace cargo de los incidentes que ocurran pese a la gestión lumínica antes descrita. Esta medida contempla:

i. Monitoreos diarios durante el periodo de mayor ocurrencia de caídas.
ii. Búsqueda de ejemplares en las áreas críticas de la faena.
iii. Registro georreferenciado y documentado de cada hallazgo.
iv. Evaluación inicial y manejo de los ejemplares por personal capacitado.
v. Traslado de las aves vivas a un centro de rescate autorizado.
vi. Evaluación veterinaria, rehabilitación y liberación de los ejemplares aptos.
vii. Marcaje o anillamiento de los ejemplares liberados, cuando corresponda.
viii. Registro de ejemplares encontrados, rescatados, rehabilitados, liberados y fallecidos.
ix. Capacitación periódica del personal propio y contratista.
x. Revisión de los puntos de búsqueda y actualización de los protocolos de rescate.

Esta medida no evita la caída de las aves, puesto que actúa después de ocurrido el incidente. Por ello, no reemplaza la gestión lumínica ni elimina por sí sola el impacto, sino que busca reducir sus consecuencias y la mortalidad de los ejemplares afectados.

La tercera medida a implementar es la medida de compensación MC1: *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, ya que aun después de aplicar las medidas de mitigación y reparación descritas, puede subsistir un impacto residual. La medida comprende la protección de un sector de aproximadamente 63,7 hectáreas de hábitat reproductivo ubicado fuera del área de influencia lumínica relevante de la faena y que presenta antecedentes históricos de nidificación. Entre sus principales acciones se consideran:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

i. Protección de la costra salina y del sustrato de nidificación.

ii. Recuperación y habilitación de cavidades naturales preexistentes.

iii. Restricción del tránsito de vehículos y personas no autorizadas.

iv. Señalización y control de acceso.

v. Limpieza y mantención del sitio libre de residuos.

vi. Seguimiento de la presencia de animales domésticos o asilvestrados.

vii. Monitoreo de la ocupación, condición y actividad reproductiva de las cavidades.

viii. Renuncia a la explotación minera dentro del sitio de compensación.

ix. Gestión ante los organismos competentes para fortalecer la protección del terreno superficial.

El seguimiento se extenderá durante toda la operación del Proyecto. Los censos y la revisión de la actividad de los nidos se efectuarán con mayor frecuencia durante el periodo reproductivo, mientras que los resultados deberán compararse con los objetivos de ganancia de biodiversidad establecidos para la medida. La medida de compensación no consiste únicamente en mantener una superficie sin intervención, sino en verificar la condición de las cavidades, su ocupación y la persistencia funcional del hábitat reproductivo.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).

b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.

c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Además, para el seguimiento poblacional de la especie, el Titular comprometió el CAV-06 denominado “Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto”, el que contempla la realización de un estudio para analizar la ocupación de nidos, actividad reproductiva, patrones de vuelo, movimientos y amenazas asociadas a sus desplazamientos. A partir de sus resultados deberán proponerse acciones de manejo frente a fuentes de iluminación, infraestructura, tránsito u otras actividades que puedan representar un riesgo.

También considera el CAV-07 denominado “Programa Integral de Educación para la Conservación de la Golondrina de Mar”, aplicable al personal, contratistas y otros actores pertinentes.

La situación de la Gaviota Garuma es distinta de la Golondrina de Mar Negra. Si bien la especie fue incorporada en la Línea de Base y se registró mediante vocalizaciones y observaciones de tránsito aéreo nocturno, su nidificación se asocia principalmente a sectores arenosos del desierto de Atacama y no al sustrato salino característico del área mina. Tampoco se identificó una colonia reproductiva de la especie dentro de las superficies que serán intervenidas por el Proyecto.

Además, no se registraron eventos históricos de caída de ejemplares de Gaviota Garuma atribuibles a la iluminación del área mina ni evidencia de que el Proyecto intervenga directamente un sitio relevante para su reproducción.

Por estas razones, no se identificó para la Gaviota Garuma un impacto significativo equivalente al IASOP-01 ni se estableció una medida de compensación específica para esta especie.

Lo anterior no significa que haya sido excluida de la evaluación. Su presencia fue registrada y analizada, y la reducción general de la luminosidad exterior disminuye también el riesgo de atracción para otras aves nocturnas que transiten por el sector. Además, si durante la operación se encuentra un ejemplar de Gaviota Garuma herido, desorientado o caído, deberá ser registrado, protegido y comunicado al organismo competente, aplicándose los protocolos de manejo de fauna y evitando su manipulación por personal no capacitado.

Observación 3

En el plan de gestión comunitario de compañía no especifica ni valor no porcentaje que invertirá en las comunidades aledañas al proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda el contenido, alcance y verificabilidad del CAV-03, denominado “Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.”. Particularmente, cuestiona que dicho compromiso no establezca un monto determinado ni un porcentaje mínimo de inversión destinado a las comunidades ubicadas en el Área de Influencia del componente Medio Humano. Al respecto, se debe reconocer que el CAV-03 presentado durante la evaluación ambiental no establece un valor monetario, un presupuesto anual mínimo ni un porcentaje de la inversión, producción o utilidades del Proyecto que deba destinarse obligatoriamente a las comunidades. El objetivo de este Compromiso Ambiental Voluntario consiste en generar vínculos permanentes con los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, y contribuir a su desarrollo económico, social y comunitario mediante la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes. Estas mesas tendrán por finalidad: i. Identificar y abordar las percepciones, dudas y observaciones de las comunidades respecto del Proyecto. ii. Generar acuerdos y compromisos orientados a mejorar la calidad de vida de los grupos humanos. iii. Identificar oportunidades propuestas por las propias comunidades y sus organizaciones. iv. Evaluar líneas de inversión y estrategias de cooperación que contribuyan al desarrollo económico y social de las localidades del Área de Influencia. Por consiguiente, las eventuales iniciativas y líneas de inversión no fueron definidas anticipadamente ni valorizadas durante la evaluación ambiental, puesto que dependerán de las necesidades, oportunidades y prioridades que sean identificadas en conjunto con las organizaciones representativas en las Mesas de Trabajo. Se debe precisar que el CAV-03 no corresponde a una medida de mitigación, reparación o compensación destinada a hacerse cargo de un impacto ambiental significativo. Tampoco fue concebido como un mecanismo de indemnización, transferencia directa de recursos o negociación económica con las comunidades. Se trata de un compromiso ambiental voluntario de relacionamiento, participación y cooperación comunitaria. La ejecución del compromiso comenzará dentro de los primeros seis meses contados desde la notificación de una eventual Resolución de Calificación Ambiental favorable, y el Plan deberá encontrarse integralmente operativo durante el segundo año posterior a dicha resolución. Su implementación se extenderá durante la fase de operación del Proyecto. Los indicadores establecidos en el proyecto para verificar su cumplimiento corresponden a: i. El número de Mesas de Trabajo realizadas o constituidas. ii. El número de inquietudes respondidas o resueltas en las mesas comunitarias. iii. El número de iniciativas generadas en dichas instancias. Como medios de control y seguimiento se contemplan las listas de asistencia, las actas que registren los acuerdos adoptados, el respaldo documental de las iniciativas realizadas y la presentación anual a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe sobre la ejecución del Plan de Gestión Comunitaria. Lo fiscalizable conforme al contenido actualmente definido corresponde a la implementación oportuna del Plan, la constitución y funcionamiento de las Mesas de Trabajo, la atención de las inquietudes comunitarias, la generación y documentación de iniciativas y la presentación de los respectivos reportes de cumplimiento. Las iniciativas específicas que sean acordadas deberán quedar registradas en las actas de las Mesas de Trabajo, identificando su objeto, localidad beneficiaria, responsables, forma de implementación, plazos y medios de verificación, de manera que pueda comprobarse posteriormente su efectiva ejecución. Finalmente, y sin perjuicio de no haberse establecido un presupuesto mínimo, para fortalecer la transparencia y trazabilidad del compromiso, el informe anual de ejecución deberá identificar las iniciativas acordadas y ejecutadas durante el periodo, su estado de avance y, cuando contemplen aportes económicos o materiales, los recursos efectivamente destinados a su implementación.

14.3.2.31. Observante: Srta. Sara Norma Castillo Pineda

Observación 1
Como se hacen cargo de la polución de sal en la carga de barcos mercantes en los terminales que tiene.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la producción de sal desarrollada en el área mina, el transporte del producto hasta Puerto Patillos y las operaciones portuarias de almacenamiento y embarque en naves.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

La capacidad anual de producción de sal comercializable no podrá superar los 9 millones de toneladas. Conforme al plan minero actualizado, el año de mayor producción proyectada corresponde a 2036, con 8.995.667 toneladas, cantidad que se mantiene dentro del límite autorizado.

Respecto del transporte hacia Puerto Patillos, esta actividad sí fue incorporada en la evaluación ambiental. La sal procesada será trasladada desde las plantas ubicadas en el área mina mediante camiones de 30 toneladas, utilizando la Ruta A-750, su cruce con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto.

Para el año 2036, correspondiente al escenario de mayor flujo, se estimaron 299.856 viajes anuales de ida hacia Puerto Patillos, equivalentes a 24.988 viajes mensuales. Estos desplazamientos fueron considerados en la caracterización y modelación vial, así como en la evaluación de emisiones atmosféricas y de los efectos sobre los desplazamientos de las comunidades.

Los camiones deberán transportar la sal encarpada, con el objeto de evitar la caída o dispersión del producto durante el recorrido. Asimismo, deberán cumplir las obligaciones de seguridad vial, revisión técnica, emisiones, dimensiones y pesos máximos, además de los mecanismos de control establecidos en el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano".

En cuanto al embarque de la sal, se debe precisar que Sociedad Punta de Lobos S.A. comenzó durante la década de 1960 el carguío del producto en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con su correspondiente Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente.

Las instalaciones portuarias se encuentran aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera. El Proyecto actualmente evaluado no contempla construir, ampliar ni modificar los terminales, sus canchas de acopio, correas transportadoras, sistemas de carguío, muelles u otras instalaciones portuarias.

Tampoco incorpora cambios en las operaciones de recepción, almacenamiento o embarque de sal, ni considera aumentar la capacidad autorizada de los terminales o modificar las condiciones de operación de las naves mercantes.

Por consiguiente, el alcance del presente Proyecto respecto del producto destinado al embarque concluye con su transporte hasta la garita de acceso a Puerto Patillos. Las operaciones desarrolladas posteriormente al interior de las instalaciones portuarias corresponden a actividades preexistentes y se encuentran sujetas a sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales.

Los impactos, medidas de manejo, contingencias, seguimiento y obligaciones asociados a la operación del segundo terminal deben ser cumplidos y fiscalizados conforme a la RCA N°08/2005 y a las demás autorizaciones sectoriales aplicables. Si se modifica la capacidad, infraestructura o forma de operación de los terminales, dicha modificación deberá someterse al procedimiento ambiental o sectorial que corresponda.

Asimismo, dado que el Proyecto no considera partes, obras ni acciones en Puerto Patillos ni en el borde costero, no se prevén nuevas afectaciones atribuibles a éste, sobre los ecosistemas marinos ni sobre las actividades desarrolladas por pescadores artesanales, recolectores de algas, buzos o recolectores de fauna bentónica.

En consecuencia, la producción y el transporte de sal hasta la garita de Puerto Patillos fueron cuantificados y evaluados como parte del Proyecto. En cambio, el almacenamiento y carguío de sal en naves mercantes se realizan en terminales preexistentes que no serán ampliados ni modificados por esta iniciativa y cuyo funcionamiento se encuentra regulado por sus autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes.

Observación 2

Se solicita al titular identificar todos los vehículos que trabajan para este proyecto (con letreros visibles, ya que se confunden con los de sal cordillera).

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.
Esta materia se relaciona con la seguridad vial, la fiscalización de las conductas de los operadores y la posibilidad de que las comunidades puedan determinar si un vehículo involucrado en una eventual infracción o situación de riesgo se encuentra prestando servicios para el Proyecto.
De acuerdo con los antecedentes del expediente de evaluación, esta materia se encuentra incorporada en el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios y contratistas y a la flota vinculada al Proyecto.
El CAV-01 distingue entre vehículos de carretera livianos y vehículos de carretera no livianos. Para los vehículos no livianos, correspondientes principalmente a camiones y buses, se contempla la incorporación de los siguientes elementos:

i. Logos identificatorios de la empresa responsable del vehículo o del servicio de transporte.
ii. Un número individual correspondiente a la unidad en operación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

iii. Un número de contacto visible para que la comunidad pueda informar reclamos relacionados con infracciones en la conducción o situaciones de riesgo.

iv. Un sistema de monitoreo de velocidad a bordo del vehículo, mediante GPS o un dispositivo equivalente.

Estos elementos deberán mantenerse visibles y legibles mientras los vehículos se encuentren prestando servicios para el Proyecto. Su finalidad es permitir que las comunidades y demás usuarios de las rutas puedan reconocer los vehículos vinculados a la operación y diferenciarlos de aquellos pertenecientes a otras empresas que circulan por las mismas vías, incluida la empresa mencionada por el observante.

La identificación mediante un número individual de unidad permitirá vincular los reportes formulados por la comunidad con los registros internos del Titular, la empresa contratista responsable, la información obtenida mediante GPS, la ruta utilizada y la velocidad registrada por el vehículo.

El seguimiento del CAV-01 estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular. Para estos efectos, deberá mantenerse una planilla o bitácora en la que se consignen las verificaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.

Respecto de los vehículos livianos vinculados al Proyecto, el CAV-01 contempla la utilización de sistemas de monitoreo GPS o equivalentes y la obligación de mantener encendidas las luces delanteras de corto alcance durante su operación.

Estos elementos permitirán diferenciarlos de los vehículos pertenecientes a otras empresas y facilitarán la identificación del responsable ante eventuales infracciones o situaciones de riesgo.

No obstante, considerando que la solicitud del observante comprende a todos los vehículos que presten servicios al Proyecto, para responder íntegramente a lo solicitado deberá precisarse que los vehículos livianos propios y contratistas también deberán contar, mientras se encuentren prestando servicios para el Proyecto, con un distintivo exterior visible y un número individual que permita su identificación.

Observación 3

Si hay gestión lumínica porque no incorporan las luces de los camiones que transportan la sal a puerto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe distinguir entre el sistema de iluminación exterior de la faena minera y las luces reglamentarias de los vehículos que circulan por las rutas públicas.

Durante la evaluación se identificó el impacto IASOP-01, denominado “Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica”, calificado como negativo significativo. Este impacto se encuentra asociado principalmente a la iluminación artificial permanente o prolongada de las instalaciones ubicadas en el área mina.

Para hacerse cargo de este impacto se estableció la medida MM1, “Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra”, cuyo objetivo es reducir la exposición y atracción de ejemplares hacia las fuentes de luz artificial de la faena. La medida se aplicará entre febrero y julio de cada año, durante el horario nocturno comprendido entre las 18:00 y las 08:00 horas, manteniéndose encendidas únicamente las luminarias indispensables para la seguridad de los trabajadores y la continuidad operacional.

El sistema evaluado comprende las luminarias instaladas en oficinas, talleres, accesos, plantas de procesamiento, bodegas y demás sectores operacionales, además de los equipos móviles destinados a iluminar áreas de trabajo. Estos últimos corresponden a torres u otros dispositivos de iluminación y no a los focos de los vehículos de transporte.

El nuevo diseño luminotécnico considera luminarias ámbar o ultracálidas, con menos de un 1 % de luz azul, sistemas de apantallamiento, flujo hemisférico superior igual a cero y mecanismos de programación y reducción del flujo lumínico. Con la aplicación de la medida MM1 se proyecta una disminución del 81 % respecto del nuevo sistema de iluminación y una emisión equivalente aproximadamente al 1,1 % de la existente antes del recambio de luminarias.

Por su parte, las luces de los camiones corresponden a fuentes móviles, direccionales y transitorias, cuya emisión se produce únicamente durante el desplazamiento de los vehículos y se orienta principalmente hacia la superficie de la vía. A diferencia de las luminarias de la faena, no permanecen concentradas en un punto ni generan una emisión continua hacia el entorno.

Además, los focos delanteros, traseros y de señalización cumplen una función indispensable de seguridad vial. Por esta razón, no resulta procedente disponer su apagado durante la circulación nocturna por la Ruta A-750, la Ruta 1 y el camino de acceso a Puerto Patillos, pues ello aumentaría el riesgo de accidentes para los conductores, las comunidades y los demás usuarios de las vías.

Desde el punto de vista normativo, el D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente regula la luminosidad artificial generada por sistemas de alumbrado exterior instalados de manera fija. Las luces de los vehículos, por corresponder a fuentes móviles, no se encuentran comprendidas dentro de la definición de fuente emisora establecida en dicha norma.

Sin perjuicio de ello, su exclusión de la medida no se fundamenta únicamente en su condición normativa, sino también en sus características de intensidad, orientación, duración y localización. El transporte de sal hacia

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Puerto Patillos se efectuará mediante camiones de 30 toneladas que utilizarán la Ruta A-750, su conexión con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Durante este recorrido, las luces acompañarán el desplazamiento del vehículo y no permanecerán concentradas en un sector determinado.

Asimismo, para efectos de la evaluación del impacto IASOP-01, los antecedentes de incidentes fueron diferenciados según su lugar de ocurrencia, separándose aquellos registrados en el área minera de los correspondientes a Puerto Patillos. Sobre esta base, la Adenda Excepcional utilizó como referencia para cuantificar el impacto atribuible a la operación minera el máximo histórico verificado exclusivamente en dicha área. Por otra parte, si bien existen antecedentes de hallazgos de carcasas y otros restos de Golondrinas de Mar en sectores asociados a las rutas utilizadas por los vehículos, dichos registros no permiten, por sí solos, establecer una relación causal específica entre tales hallazgos y la iluminación de los camiones durante su desplazamiento hacia Puerto Patillos.

En consecuencia, la medida MM1 se concentra en las fuentes de iluminación exterior de la faena, por constituir la principal fuente generadora del impacto significativo por atracción lumínica. Las luces reglamentarias de los camiones no presentan las mismas condiciones de permanencia, concentración y emisión hacia el cielo nocturno y, además, deben mantenerse operativas para resguardar la seguridad vial.

14.3.2.32. Observante: Sr. Eduardo Patricio Pizarro Bravo

Observación 1
Como se hace cargo de la producción de sal en la carga de los barcos mercantes en los terminales que tiene.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la producción de sal desarrollada en el área mina, el transporte del producto hasta Puerto Patillos y las operaciones portuarias de almacenamiento y embarque en naves. El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados. La capacidad anual de producción de sal comercializable no podrá superar los 9 millones de toneladas. Conforme al plan minero actualizado, el año de mayor producción proyectada corresponde a 2036, con 8.995.667 toneladas, cantidad que se mantiene dentro del límite autorizado. Respecto del transporte hacia Puerto Patillos, esta actividad sí fue incorporada en la evaluación ambiental. La sal procesada será trasladada desde las plantas ubicadas en el área mina mediante camiones de 30 toneladas, utilizando la Ruta A-750, su cruce con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Para el año 2036, correspondiente al escenario de mayor flujo, se estimaron 299.856 viajes anuales de ida hacia Puerto Patillos, equivalentes a 24.988 viajes mensuales. Estos desplazamientos fueron considerados en la caracterización y modelación vial, así como en la evaluación de emisiones atmosféricas y de los efectos sobre los desplazamientos de las comunidades. Los camiones deberán transportar la sal encarpada, con el objeto de evitar la caída o dispersión del producto durante el recorrido. Asimismo, deberán cumplir las obligaciones de seguridad vial, revisión técnica, emisiones, dimensiones y pesos máximos, además de los mecanismos de control establecidos en el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”. En cuanto al embarque de la sal, se debe precisar que Sociedad Punta de Lobos S.A. comenzó durante la década de 1960 el carguío del producto en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con su correspondiente Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente. Las instalaciones portuarias se encuentran aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera. El Proyecto actualmente evaluado no contempla construir, ampliar ni modificar los terminales, sus canchas de acopio, correas transportadoras, sistemas de carguío, muelles u otras instalaciones portuarias. Tampoco incorpora cambios en las operaciones de recepción, almacenamiento o embarque de sal, ni considera aumentar la capacidad autorizada de los terminales o modificar las condiciones de operación de las naves mercantes. Por consiguiente, el alcance del presente Proyecto respecto del producto destinado al embarque concluye con su transporte hasta la garita de acceso a Puerto Patillos. Las operaciones desarrolladas posteriormente al interior de las instalaciones portuarias corresponden a actividades preexistentes y se encuentran sujetas a sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales. Los impactos, medidas de manejo, contingencias, seguimiento y obligaciones asociados a la operación del segundo terminal deben ser cumplidos y fiscalizados conforme a la RCA N°08/2005 y a las demás autorizaciones

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

sectoriales aplicables. Si se modifica la capacidad, infraestructura o forma de operación de los terminales, dicha modificación deberá someterse al procedimiento ambiental o sectorial que corresponda.

Asimismo, dado que el Proyecto no considera partes, obras ni acciones en Puerto Patillos ni en el borde costero, no se prevén nuevas afectaciones atribuibles a éste, sobre los ecosistemas marinos ni sobre las actividades desarrolladas por pescadores artesanales, recolectores de algas, buzos o recolectores de fauna bentónica.

En consecuencia, la producción y el transporte de sal hasta la garita de Puerto Patillos fueron cuantificados y evaluados como parte del Proyecto. En cambio, el almacenamiento y carguío de sal en naves mercantes se realizan en terminales preexistentes que no serán ampliados ni modificados por esta iniciativa y cuyo funcionamiento se encuentra regulado por sus autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes.

Observación 2

Si hay medidas de gestión lumínicas porque no incorporan las luces de los camiones que transportan la sal a los puertos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe distinguir entre el sistema de iluminación exterior de la faena minera y las luces reglamentarias de los vehículos que circulan por las rutas públicas.

Durante la evaluación se identificó el impacto IASOP-01, denominado “Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica”, calificado como negativo significativo. Este impacto se encuentra asociado principalmente a la iluminación artificial permanente o prolongada de las instalaciones ubicadas en el área mina.

Para hacerse cargo de este impacto se estableció la medida MM1, “Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra”, cuyo objetivo es reducir la exposición y atracción de ejemplares hacia las fuentes de luz artificial de la faena. La medida se aplicará entre febrero y julio de cada año, durante el horario nocturno comprendido entre las 18:00 y las 08:00 horas, manteniéndose encendidas únicamente las luminarias indispensables para la seguridad de los trabajadores y la continuidad operacional.

El sistema evaluado comprende las luminarias instaladas en oficinas, talleres, accesos, plantas de procesamiento, bodegas y demás sectores operacionales, además de los equipos móviles destinados a iluminar áreas de trabajo. Estos últimos corresponden a torres u otros dispositivos de iluminación y no a los focos de los vehículos de transporte.

El nuevo diseño luminotécnico considera luminarias ámbar o ultracálidas, con menos de un 1 % de luz azul, sistemas de apantallamiento, flujo hemisférico superior igual a cero y mecanismos de programación y reducción del flujo lumínico. Con la aplicación de la medida MM1 se proyecta una disminución del 81 % respecto del nuevo sistema de iluminación y una emisión equivalente aproximadamente al 1,1 % de la existente antes del recambio de luminarias.

Por su parte, las luces de los camiones corresponden a fuentes móviles, direccionales y transitorias, cuya emisión se produce únicamente durante el desplazamiento de los vehículos y se orienta principalmente hacia la superficie de la vía. A diferencia de las luminarias de la faena, no permanecen concentradas en un punto ni generan una emisión continua hacia el entorno.

Además, los focos delanteros, traseros y de señalización cumplen una función indispensable de seguridad vial. Por esta razón, no resulta procedente disponer su apagado durante la circulación nocturna por la Ruta A-750, la Ruta 1 y el camino de acceso a Puerto Patillos, pues ello aumentaría el riesgo de accidentes para los conductores, las comunidades y los demás usuarios de las vías.

Desde el punto de vista normativo, el D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente regula la luminosidad artificial generada por sistemas de alumbrado exterior instalados de manera fija. Las luces de los vehículos, por corresponder a fuentes móviles, no se encuentran comprendidas dentro de la definición de fuente emisora establecida en dicha norma.

Sin perjuicio de ello, su exclusión de la medida no se fundamenta únicamente en su condición normativa, sino también en sus características de intensidad, orientación, duración y localización. El transporte de sal hacia Puerto Patillos se efectuará mediante camiones de 30 toneladas que utilizarán la Ruta A-750, su conexión con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Durante este recorrido, las luces acompañarán el desplazamiento del vehículo y no permanecerán concentradas en un sector determinado.

Asimismo, para efectos de la evaluación del impacto IASOP-01, los antecedentes de incidentes fueron diferenciados según su lugar de ocurrencia, separándose aquellos registrados en el área minera de los correspondientes a Puerto Patillos. Sobre esta base, la Adenda Excepcional utilizó como referencia para cuantificar el impacto atribuible a la operación minera el máximo histórico verificado exclusivamente en dicha área. Por otra parte, si bien existen antecedentes de hallazgos de carcasas y otros restos de Golondrinas de Mar en sectores asociados a las rutas utilizadas por los vehículos, dichos registros no permiten, por sí solos, establecer una relación causal específica entre tales hallazgos y la iluminación de los camiones durante su desplazamiento hacia Puerto Patillos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En consecuencia, la medida MM1 se concentra en las fuentes de iluminación exterior de la faena, por constituir la principal fuente generadora del impacto significativo por atracción lumínica. Las luces reglamentarias de los camiones no presentan las mismas condiciones de permanencia, concentración y emisión hacia el cielo nocturno y, además, deben mantenerse operativas para resguardar la seguridad vial.

Observación 3

Como el titular se hace cargo de crear acceso para los trabajadores costeros de las caletas que trabajan por ahí, ya que tienen 3km de costas cerradas, tomando en cuenta que son lugares históricos de trabajo.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto plantea una eventual restricción de acceso de pescadores artesanales, buzos, recolectores de orilla, y demás trabajadores a sectores del borde costero utilizados históricamente para el desarrollo de sus actividades productivas. Esta materia se relaciona con el acceso a recursos naturales y con el ejercicio de actividades económicas tradicionales, aspectos propios de la evaluación del componente Medio Humano, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para responder lo observado, corresponde determinar si el cierre o restricción de acceso señalado puede ser atribuido a alguna de las partes, obras o acciones del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." y si, como consecuencia de su ejecución, se generará o intensificará una afectación sobre las actividades desarrolladas por los trabajadores costeros.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

Las partes, obras y acciones sometidas a evaluación se concentran en el área minera localizada en el Salar Grande de Tarapacá. El Proyecto no contempla nuevas obras, instalaciones o actividades en Puerto Patillos, en el medio marino ni en otros sectores del borde costero. Tampoco considera la construcción, ampliación o modificación de cierres perimetrales, accesos, caminos costeros, terminales marítimos u otras obras que puedan restringir el ingreso de trabajadores costeros a sus lugares habituales de trabajo.

De acuerdo con los antecedentes del expediente de evaluación, Sociedad Punta de Lobos S.A. inició durante la década de 1960 el carguío de sal en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen actualmente dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Puerto Patillos se localiza aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera y a 60 kilómetros al sur de la ciudad de Iquique.

Según se desprende de la observación, la restricción de acceso a un tramo aproximado de tres kilómetros de costa estaría vinculada a las instalaciones portuarias existentes, particularmente a aquellas construidas y puestas en operación con anterioridad al ingreso del presente Proyecto al SEIA.

Al respecto, se debe precisar que dichas instalaciones portuarias no forman parte de las obras nuevas ni de las modificaciones sometidas a evaluación en este procedimiento. El Proyecto no contempla cambios en la configuración, extensión, operación o cierre de los sectores costeros asociados a Puerto Patillos y, por consiguiente, no genera una nueva restricción de acceso ni amplía aquella que el observante señala como actualmente existente.

Por lo tanto, no se identifica una relación causal entre la ampliación de la superficie de explotación minera evaluada y la restricción de acceso al sector costero indicada en la observación. Tampoco se proyecta que las partes, obras o acciones del Proyecto provoquen la pérdida de acceso a áreas de pesca, extracción de recursos bentónicos, recolección de algas u otros lugares históricos de trabajo en el borde costero.

En consecuencia, no corresponde exigir al Titular, en el marco de este procedimiento de evaluación ambiental, la creación de un nuevo acceso costero como medida de mitigación, reparación, compensación o compromiso ambiental asociado al Proyecto, debido a que la situación planteada no es generada ni modificada por las obras o actividades que se encuentran actualmente en evaluación.

Observación 4

Se solicita al titular e identificar todos los vehículos que trabajan para este proyecto, con letreros visibles, ya que se confunden con los del Sal Cordillera.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.
Esta materia se relaciona con la seguridad vial, la fiscalización de las conductas de los operadores y la posibilidad de que las comunidades puedan determinar si un vehículo involucrado en una eventual infracción o situación de riesgo se encuentra prestando servicios para el Proyecto.
De acuerdo con los antecedentes del expediente de evaluación, esta materia se encuentra incorporada en el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Influencia del Componente Medio Humano", aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios y contratistas y a la flota vinculada al Proyecto.
El CAV-01 distingue entre vehículos de carretera livianos y vehículos de carretera no livianos. Para los vehículos no livianos, correspondientes principalmente a camiones y buses, se contempla la incorporación de los siguientes elementos:

i. Logos identificatorios de la empresa responsable del vehículo o del servicio de transporte.
ii. Un número individual correspondiente a la unidad en operación.
iii. Un número de contacto visible para que la comunidad pueda informar reclamos relacionados con infracciones en la conducción o situaciones de riesgo.
iv. Un sistema de monitoreo de velocidad a bordo del vehículo, mediante GPS o un dispositivo equivalente.

Estos elementos deberán mantenerse visibles y legibles mientras los vehículos se encuentren prestando servicios para el Proyecto. Su finalidad es permitir que las comunidades y demás usuarios de las rutas puedan reconocer los vehículos vinculados a la operación y diferenciarlos de aquellos pertenecientes a otras empresas que circulan por las mismas vías, incluida la empresa mencionada por el observante.
La identificación mediante un número individual de unidad permitirá vincular los reportes formulados por la comunidad con los registros internos del Titular, la empresa contratista responsable, la información obtenida mediante GPS, la ruta utilizada y la velocidad registrada por el vehículo.
El seguimiento del CAV-01 estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular. Para estos efectos, deberá mantenerse una planilla o bitácora en la que se consignen las verificaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.
Respecto de los vehículos livianos vinculados al Proyecto, el CAV-01 contempla la utilización de sistemas de monitoreo GPS o equivalentes y la obligación de mantener encendidas las luces delanteras de corto alcance durante su operación.
Estos elementos permitirán diferenciarlos de los vehículos pertenecientes a otras empresas y facilitarán la identificación del responsable ante eventuales infracciones o situaciones de riesgo.

No obstante, considerando que la solicitud del observante comprende a todos los vehículos que presten servicios al Proyecto, para responder íntegramente a lo solicitado deberá precisarse que los vehículos livianos propios y contratistas también deberán contar, mientras se encuentren prestando servicios para el Proyecto, con un distintivo exterior visible y un número individual que permita su identificación.

14.3.2.33. Observante: Sr. Francisco Javier Saavedra Torreblanca

Observación 1
Se solicita al titular e identificar todos los vehículos que trabajan para el proyecto (con letreros visibles ya que se confunden con los de sal cordillera).
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Esta materia se relaciona con la seguridad vial, la fiscalización de las conductas de los operadores y la posibilidad de que las comunidades puedan determinar si un vehículo involucrado en una eventual infracción o situación de riesgo se encuentra prestando servicios para el Proyecto. De acuerdo con los antecedentes del expediente de evaluación, esta materia se encuentra incorporada en el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios y contratistas y a la flota vinculada al Proyecto. El CAV-01 distingue entre vehículos de carretera livianos y vehículos de carretera no livianos. Para los vehículos no livianos, correspondientes principalmente a camiones y buses, se contempla la incorporación de los siguientes elementos: i. Logos identificatorios de la empresa responsable del vehículo o del servicio de transporte. ii. Un número individual correspondiente a la unidad en operación. iii. Un número de contacto visible para que la comunidad pueda informar reclamos relacionados con infracciones en la conducción o situaciones de riesgo. iv. Un sistema de monitoreo de velocidad a bordo del vehículo, mediante GPS o un dispositivo equivalente. Estos elementos deberán mantenerse visibles y legibles mientras los vehículos se encuentren prestando servicios para el Proyecto. Su finalidad es permitir que las comunidades y demás usuarios de las rutas puedan reconocer los vehículos vinculados a la operación y diferenciarlos de aquellos pertenecientes a otras empresas que circulan por las mismas vías, incluida la empresa mencionada por el observante. La identificación mediante un número individual de unidad permitirá vincular los reportes formulados por la comunidad con los registros internos del Titular, la empresa contratista responsable, la información obtenida mediante GPS, la ruta utilizada y la velocidad registrada por el vehículo. El seguimiento del CAV-01 estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular. Para estos efectos, deberá mantenerse una planilla o bitácora en la que se consignen las verificaciones

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.
Respecto de los vehículos livianos vinculados al Proyecto, el CAV-01 contempla la utilización de sistemas de monitoreo GPS o equivalentes y la obligación de mantener encendidas las luces delanteras de corto alcance durante su operación.
Estos elementos permitirán diferenciarlos de los vehículos pertenecientes a otras empresas y facilitarán la identificación del responsable ante eventuales infracciones o situaciones de riesgo.

No obstante, considerando que la solicitud del observante comprende a todos los vehículos que presten servicios al Proyecto, para responder íntegramente a lo solicitado deberá precisarse que los vehículos livianos propios y contratistas también deberán contar, mientras se encuentren prestando servicios para el Proyecto, con un distintivo exterior visible y un número individual que permita su identificación.

Observación 2

En el plan de gestión comunitaria de compañía "no" especifica ni valor ni porcentaje que invertirá en las comunidades aledañas al proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda el contenido, alcance y verificabilidad del CAV-03, denominado "Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.". Particularmente, cuestiona que dicho compromiso no establezca un monto determinado ni un porcentaje mínimo de inversión destinado a las comunidades ubicadas en el Área de Influencia del componente Medio Humano.

Al respecto, se debe reconocer que el CAV-03 presentado durante la evaluación ambiental no establece un valor monetario, un presupuesto anual mínimo ni un porcentaje de la inversión, producción o utilidades del Proyecto que deba destinarse obligatoriamente a las comunidades.

El objetivo de este Compromiso Ambiental Voluntario consiste en generar vínculos permanentes con los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, y contribuir a su desarrollo económico, social y comunitario mediante la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes. Estas mesas tendrán por finalidad:

i. Identificar y abordar las percepciones, dudas y observaciones de las comunidades respecto del Proyecto.
ii. Generar acuerdos y compromisos orientados a mejorar la calidad de vida de los grupos humanos.
iii. Identificar oportunidades propuestas por las propias comunidades y sus organizaciones.
iv. Evaluar líneas de inversión y estrategias de cooperación que contribuyan al desarrollo económico y social de las localidades del Área de Influencia.

Por consiguiente, las eventuales iniciativas y líneas de inversión no fueron definidas anticipadamente ni valorizadas durante la evaluación ambiental, puesto que dependerán de las necesidades, oportunidades y prioridades que sean identificadas en conjunto con las organizaciones representativas en las Mesas de Trabajo.

Se debe precisar que el CAV-03 no corresponde a una medida de mitigación, reparación o compensación destinada a hacerse cargo de un impacto ambiental significativo. Tampoco fue concebido como un mecanismo de indemnización, transferencia directa de recursos o negociación económica con las comunidades. Se trata de un compromiso ambiental voluntario de relacionamiento, participación y cooperación comunitaria.

La ejecución del compromiso comenzará dentro de los primeros seis meses contados desde la notificación de una eventual Resolución de Calificación Ambiental favorable, y el Plan deberá encontrarse integralmente operativo durante el segundo año posterior a dicha resolución. Su implementación se extenderá durante la fase de operación del Proyecto. Los indicadores establecidos en el proyecto para verificar su cumplimiento corresponden a:

i. El número de Mesas de Trabajo realizadas o constituidas.
ii. El número de inquietudes respondidas o resueltas en las mesas comunitarias.
iii. El número de iniciativas generadas en dichas instancias.

Como medios de control y seguimiento se contemplan las listas de asistencia, las actas que registren los acuerdos adoptados, el respaldo documental de las iniciativas realizadas y la presentación anual a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe sobre la ejecución del Plan de Gestión Comunitaria.

Lo fiscalizable conforme al contenido actualmente definido corresponde a la implementación oportuna del Plan, la constitución y funcionamiento de las Mesas de Trabajo, la atención de las inquietudes comunitarias, la generación y documentación de iniciativas y la presentación de los respectivos reportes de cumplimiento.

Las iniciativas específicas que sean acordadas deberán quedar registradas en las actas de las Mesas de Trabajo, identificando su objeto, localidad beneficiaria, responsables, forma de implementación, plazos y medios de verificación, de manera que pueda comprobarse posteriormente su efectiva ejecución.

Finalmente, y sin perjuicio de no haberse establecido un presupuesto mínimo, para fortalecer la transparencia y trazabilidad del compromiso, el informe anual de ejecución deberá identificar las iniciativas acordadas y

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

ejecutadas durante el periodo, su estado de avance y, cuando contemplen aportes económicos o materiales, los recursos efectivamente destinados a su implementación.

Observación 3

Como se hace cargo de la golondrina de mar negra y la garuma ya que se encuentra en peligro de extinción, ya que su propuesta es insuficiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre ambas especies, considerando su categoría de conservación, sus características ecológicas, su presencia en el Área de Influencia y la interacción específica que presentan con las partes, obras y acciones del Proyecto.

En primer término, se precisa que la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), se encuentra clasificada como "En Peligro", mientras que la Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*), se encuentra clasificada como "Vulnerable". Por consiguiente, no corresponde señalar que ambas presentan la misma categoría de conservación.

Respecto de la Golondrina de Mar Negra, su presencia y reproducción en el Salar Grande de Tarapacá fue reconocida como un aspecto ambiental especialmente sensible.

Durante el proceso de evaluación se amplió la superficie estudiada y se efectuaron campañas mensuales que comprendieron las distintas etapas del ciclo reproductivo, incluyendo postura, incubación, crianza de polluelos y salida de volantones. Estas campañas complementaron los antecedentes obtenidos entre los años 2021 y 2023 y permitieron caracterizar la presencia de Golondrinas de Mar, sus nidos, actividad reproductiva y desplazamientos nocturnos.

Los antecedentes de terreno confirmaron que el Salar Grande de Tarapacá constituye un hábitat reproductivo relevante para la Golondrina de Mar Negra y otras especies de Golondrinas de Mar. Asimismo, se verificó que sus desplazamientos nocturnos coinciden espacialmente con las instalaciones iluminadas de la faena.

El principal efecto identificado por el proyecto corresponde al impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, el cual fue evaluado y calificado como negativo significativo. Esto debido a que, la iluminación artificial puede desorientar a los ejemplares juveniles durante su primer vuelo desde los sitios de nidificación hacia el mar, provocando su descenso o caída en las instalaciones. Los ejemplares caídos pueden sufrir lesiones, colisiones, atropellos, deshidratación, depredación o mortalidad.

La significancia de este impacto se relaciona con la categoría de conservación de la especie, la relevancia del Salar Grande como hábitat reproductivo, la presencia de rutas de vuelo sobre la faena y los antecedentes históricos de caídas registrados durante la operación.

Para hacerse cargo de este impacto el titular propuso medidas, que durante el proceso de evaluación fueron reformuladas y complementadas.

La primera medida, denominada MM1: *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, tiene como finalidad reducir la atracción de las aves hacia la faena durante el periodo de mayor sensibilidad, lo que involucra:

i. El apagado de la mayor parte de las luminarias exteriores durante el periodo crítico.
ii. La mantención exclusiva de las luces necesarias para proteger a las personas, las instalaciones y la continuidad operacional.
iii. El uso de luminarias de tonalidad ámbar o ultracálida, con una emisión mínima de luz azul.
iv. La instalación de luminarias con flujo hemisférico superior igual a cero, orientadas hacia las superficies que deben iluminarse.
v. La utilización de sistemas de apantallamiento y direccionamiento del haz luminoso.
vi. El control centralizado de las luminarias y el registro de sus horarios de funcionamiento.
vii. La aplicación de restricciones lumínicas durante el horario nocturno, entre las 18:00 y las 08:00 horas, en el periodo comprendido entre febrero y julio de cada año.

Además, el proyecto no contempla instalar nuevas fuentes fijas de iluminación en la superficie adicional de 124,2 hectáreas. Las fuentes incluidas en la medida corresponden principalmente a las instalaciones existentes de procesamiento, talleres, oficinas, bodegas, accesos y sectores operacionales.

El seguimiento deberá verificar tanto la reducción del flujo luminoso como la evolución del número de incidentes, de manera que la eficacia de la medida no se determine únicamente por la instalación de luminarias técnicamente adecuadas, sino también por sus resultados efectivos sobre las aves.

Otra medida a implementar es la Medida de reparación MR1: *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de Ejemplares Incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, la que se hace cargo de los incidentes que ocurran pese a la gestión lumínica antes descrita. Esta medida contempla:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

i. Monitoreos diarios durante el periodo de mayor ocurrencia de caídas.
ii. Búsqueda de ejemplares en las áreas críticas de la faena.
iii. Registro georreferenciado y documentado de cada hallazgo.
iv. Evaluación inicial y manejo de los ejemplares por personal capacitado.
v. Traslado de las aves vivas a un centro de rescate autorizado.
vi. Evaluación veterinaria, rehabilitación y liberación de los ejemplares aptos.
vii. Marcaje o anillamiento de los ejemplares liberados, cuando corresponda.
viii. Registro de ejemplares encontrados, rescatados, rehabilitados, liberados y fallecidos.
ix. Capacitación periódica del personal propio y contratista.
x. Revisión de los puntos de búsqueda y actualización de los protocolos de rescate.

Esta medida no evita la caída de las aves, puesto que actúa después de ocurrido el incidente. Por ello, no reemplaza la gestión lumínica ni elimina por sí sola el impacto, sino que busca reducir sus consecuencias y la mortalidad de los ejemplares afectados.

La tercera medida a implementar es la medida de compensación MC1: *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, ya que aun después de aplicar las medidas de mitigación y reparación descritas, puede subsistir un impacto residual. La medida comprende la protección de un sector de aproximadamente 63,7 hectáreas de hábitat reproductivo ubicado fuera del área de influencia lumínica relevante de la faena y que presenta antecedentes históricos de nidificación. Entre sus principales acciones se consideran:

i. Protección de la costra salina y del sustrato de nidificación.
ii. Recuperación y habilitación de cavidades naturales preexistentes.
iii. Restricción del tránsito de vehículos y personas no autorizadas.
iv. Señalización y control de acceso.
v. Limpieza y mantención del sitio libre de residuos.
vi. Seguimiento de la presencia de animales domésticos o asilvestrados.
vii. Monitoreo de la ocupación, condición y actividad reproductiva de las cavidades.
viii. Renuncia a la explotación minera dentro del sitio de compensación.
ix. Gestión ante los organismos competentes para fortalecer la protección del terreno superficial.

El seguimiento se extenderá durante toda la operación del Proyecto. Los censos y la revisión de la actividad de los nidos se efectuarán con mayor frecuencia durante el periodo reproductivo, mientras que los resultados deberán compararse con los objetivos de ganancia de biodiversidad establecidos para la medida. La medida de compensación no consiste únicamente en mantener una superficie sin intervención, sino en verificar la condición de las cavidades, su ocupación y la persistencia funcional del hábitat reproductivo.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Además, para el seguimiento poblacional de la especie, el Titular comprometió el CAV-06 denominado "Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto", el que contempla la realización de un estudio para analizar la ocupación de nidos, actividad reproductiva, patrones de vuelo, movimientos y amenazas asociadas a sus desplazamientos. A partir de sus resultados deberán proponerse acciones de manejo frente a fuentes de iluminación, infraestructura, tránsito u otras actividades que puedan representar un riesgo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

También considera el CAV-07 denominado “Programa Integral de Educación para la Conservación de la Golondrina de Mar”, aplicable al personal, contratistas y otros actores pertinentes.

La situación de la Gaviota Garuma es distinta de la Golondrina de Mar Negra. Si bien la especie fue incorporada en la Línea de Base y se registró mediante vocalizaciones y observaciones de tránsito aéreo nocturno, su nidificación se asocia principalmente a sectores arenosos del desierto de Atacama y no al sustrato salino característico del área mina. Tampoco se identificó una colonia reproductiva de la especie dentro de las superficies que serán intervenidas por el Proyecto.

Además, no se registraron eventos históricos de caída de ejemplares de Gaviota Garuma atribuibles a la iluminación del área mina ni evidencia de que el Proyecto intervenga directamente un sitio relevante para su reproducción.

Por estas razones, no se identificó para la Gaviota Garuma un impacto significativo equivalente al IASOP-01 ni se estableció una medida de compensación específica para esta especie.

Lo anterior no significa que haya sido excluida de la evaluación. Su presencia fue registrada y analizada, y la reducción general de la luminosidad exterior disminuye también el riesgo de atracción para otras aves nocturnas que transiten por el sector. Además, si durante la operación se encuentra un ejemplar de Gaviota Garuma herido, desorientado o caído, deberá ser registrado, protegido y comunicado al organismo competente, aplicándose los protocolos de manejo de fauna y evitando su manipulación por personal no capacitado.

14.3.2.34. Observante: Srta. María Magdalena Delgado Chupitea.

Observación 1

Como se hace cargo la producción de sal en la carga de barcos mercantes.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la producción de sal desarrollada en el área mina, el transporte del producto hasta Puerto Patillos y las operaciones portuarias de almacenamiento y embarque en naves.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

La capacidad anual de producción de sal comercializable no podrá superar los 9 millones de toneladas. Conforme al plan minero actualizado, el año de mayor producción proyectada corresponde a 2036, con 8.995.667 toneladas, cantidad que se mantiene dentro del límite autorizado.

Respecto del transporte hacia Puerto Patillos, esta actividad sí fue incorporada en la evaluación ambiental. La sal procesada será trasladada desde las plantas ubicadas en el área mina mediante camiones de 30 toneladas, utilizando la Ruta A-750, su cruce con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto.

Para el año 2036, correspondiente al escenario de mayor flujo, se estimaron 299.856 viajes anuales de ida hacia Puerto Patillos, equivalentes a 24.988 viajes mensuales. Estos desplazamientos fueron considerados en la caracterización y modelación vial, así como en la evaluación de emisiones atmosféricas y de los efectos sobre los desplazamientos de las comunidades.

Los camiones deberán transportar la sal encarpada, con el objeto de evitar la caída o dispersión del producto durante el recorrido. Asimismo, deberán cumplir las obligaciones de seguridad vial, revisión técnica, emisiones, dimensiones y pesos máximos, además de los mecanismos de control establecidos en el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”.

En cuanto al embarque de la sal, se debe precisar que Sociedad Punta de Lobos S.A. comenzó durante la década de 1960 el carguío del producto en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con su correspondiente Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente.

Las instalaciones portuarias se encuentran aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera. El Proyecto actualmente evaluado no contempla construir, ampliar ni modificar los terminales, sus canchas de acopio, correas transportadoras, sistemas de carguío, muelles u otras instalaciones portuarias.

Tampoco incorpora cambios en las operaciones de recepción, almacenamiento o embarque de sal, ni considera aumentar la capacidad autorizada de los terminales o modificar las condiciones de operación de las naves mercantes.

Por consiguiente, el alcance del presente Proyecto respecto del producto destinado al embarque concluye con su transporte hasta la garita de acceso a Puerto Patillos. Las operaciones desarrolladas posteriormente al interior de las instalaciones portuarias corresponden a actividades preexistentes y se encuentran sujetas a sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Los impactos, medidas de manejo, contingencias, seguimiento y obligaciones asociados a la operación del segundo terminal deben ser cumplidos y fiscalizados conforme a la RCA N°08/2005 y a las demás autorizaciones sectoriales aplicables. Si se modifica la capacidad, infraestructura o forma de operación de los terminales, dicha modificación deberá someterse al procedimiento ambiental o sectorial que corresponda.

Asimismo, dado que el Proyecto no considera partes, obras ni acciones en Puerto Patillos ni en el borde costero, no se prevén nuevas afectaciones atribuibles a éste, sobre los ecosistemas marinos ni sobre las actividades desarrolladas por pescadores artesanales, recolectores de algas, buzos o recolectores de fauna bentónica.

En consecuencia, la producción y el transporte de sal hasta la garita de Puerto Patillos fueron cuantificados y evaluados como parte del Proyecto. En cambio, el almacenamiento y carguío de sal en naves mercantes se realizan en terminales preexistentes que no serán ampliados ni modificados por esta iniciativa y cuyo funcionamiento se encuentra regulado por sus autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes.

Observación 2

Si hay medidas de gestión lumínica porque no incorporar las luces de los camiones que transportan la sal a puertos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe distinguir entre el sistema de iluminación exterior de la faena minera y las luces reglamentarias de los vehículos que circulan por las rutas públicas.

Durante la evaluación se identificó el impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, calificado como negativo significativo. Este impacto se encuentra asociado principalmente a la iluminación artificial permanente o prolongada de las instalaciones ubicadas en el área mina.

Para hacerse cargo de este impacto se estableció la medida MM1, "*Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, cuyo objetivo es reducir la exposición y atracción de ejemplares hacia las fuentes de luz artificial de la faena. La medida se aplicará entre febrero y julio de cada año, durante el horario nocturno comprendido entre las 18:00 y las 08:00 horas, manteniéndose encendidas únicamente las luminarias indispensables para la seguridad de los trabajadores y la continuidad operacional.

El sistema evaluado comprende las luminarias instaladas en oficinas, talleres, accesos, plantas de procesamiento, bodegas y demás sectores operacionales, además de los equipos móviles destinados a iluminar áreas de trabajo. Estos últimos corresponden a torres u otros dispositivos de iluminación y no a los focos de los vehículos de transporte.

El nuevo diseño luminotécnico considera luminarias ámbar o ultracálidas, con menos de un 1 % de luz azul, sistemas de apantallamiento, flujo hemisférico superior igual a cero y mecanismos de programación y reducción del flujo lumínico. Con la aplicación de la medida MM1 se proyecta una disminución del 81 % respecto del nuevo sistema de iluminación y una emisión equivalente aproximadamente al 1,1 % de la existente antes del recambio de luminarias.

Por su parte, las luces de los camiones corresponden a fuentes móviles, direccionales y transitorias, cuya emisión se produce únicamente durante el desplazamiento de los vehículos y se orienta principalmente hacia la superficie de la vía. A diferencia de las luminarias de la faena, no permanecen concentradas en un punto ni generan una emisión continua hacia el entorno.

Además, los focos delanteros, traseros y de señalización cumplen una función indispensable de seguridad vial. Por esta razón, no resulta procedente disponer su apagado durante la circulación nocturna por la Ruta A-750, la Ruta 1 y el camino de acceso a Puerto Patillos, pues ello aumentaría el riesgo de accidentes para los conductores, las comunidades y los demás usuarios de las vías.

Desde el punto de vista normativo, el D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente regula la luminosidad artificial generada por sistemas de alumbrado exterior instalados de manera fija. Las luces de los vehículos, por corresponder a fuentes móviles, no se encuentran comprendidas dentro de la definición de fuente emisora establecida en dicha norma.

Sin perjuicio de ello, su exclusión de la medida no se fundamenta únicamente en su condición normativa, sino también en sus características de intensidad, orientación, duración y localización. El transporte de sal hacia Puerto Patillos se efectuará mediante camiones de 30 toneladas que utilizarán la Ruta A-750, su conexión con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Durante este recorrido, las luces acompañarán el desplazamiento del vehículo y no permanecerán concentradas en un sector determinado.

Asimismo, para efectos de la evaluación del impacto IASOP-01, los antecedentes de incidentes fueron diferenciados según su lugar de ocurrencia, separándose aquellos registrados en el área minera de los correspondientes a Puerto Patillos. Sobre esta base, la Adenda Excepcional utilizó como referencia para cuantificar el impacto atribuible a la operación minera el máximo histórico verificado exclusivamente en dicha área. Por otra parte, si bien existen antecedentes de hallazgos de carcasas y otros restos de Golondrinas de Mar en sectores asociados a las rutas utilizadas por los vehículos, dichos registros no permiten, por sí solos, establecer una relación causal específica entre tales hallazgos y la iluminación de los camiones durante su desplazamiento hacia Puerto Patillos. En consecuencia, la medida MM1 se concentra en las fuentes de iluminación exterior de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

la faena, por constituir la principal fuente generadora del impacto significativo por atracción lumínica. Las luces reglamentarias de los camiones no presentan las mismas condiciones de permanencia, concentración y emisión hacia el cielo nocturno y, además, deben mantenerse operativas para resguardar la seguridad vial.

Observación 3

Como el titular se hace cargo de crear acceso para los trabajadores costeros ya que tienen 3 km. de costa cerrada, tomando en cuenta que son lugares históricos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto plantea una eventual restricción de acceso de pescadores artesanales, buzos, recolectores de orilla, y demás trabajadores a sectores del borde costero utilizados históricamente para el desarrollo de sus actividades productivas. Esta materia se relaciona con el acceso a recursos naturales y con el ejercicio de actividades económicas tradicionales, aspectos propios de la evaluación del componente Medio Humano, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para responder lo observado, corresponde determinar si el cierre o restricción de acceso señalado puede ser atribuido a alguna de las partes, obras o acciones del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." y si, como consecuencia de su ejecución, se generará o intensificará una afectación sobre las actividades desarrolladas por los trabajadores costeros.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

Las partes, obras y acciones sometidas a evaluación se concentran en el área minera localizada en el Salar Grande de Tarapacá. El Proyecto no contempla nuevas obras, instalaciones o actividades en Puerto Patillos, en el medio marino ni en otros sectores del borde costero. Tampoco considera la construcción, ampliación o modificación de cierres perimetrales, accesos, caminos costeros, terminales marítimos u otras obras que puedan restringir el ingreso de trabajadores costeros a sus lugares habituales de trabajo.

De acuerdo con los antecedentes del expediente de evaluación, Sociedad Punta de Lobos S.A. inició durante la década de 1960 el carguío de sal en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen actualmente dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Puerto Patillos se localiza aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera y a 60 kilómetros al sur de la ciudad de Iquique.

Según se desprende de la observación, la restricción de acceso a un tramo aproximado de tres kilómetros de costa estaría vinculada a las instalaciones portuarias existentes, particularmente a aquellas construidas y puestas en operación con anterioridad al ingreso del presente Proyecto al SEIA.

Al respecto, se debe precisar que dichas instalaciones portuarias no forman parte de las obras nuevas ni de las modificaciones sometidas a evaluación en este procedimiento. El Proyecto no contempla cambios en la configuración, extensión, operación o cierre de los sectores costeros asociados a Puerto Patillos y, por consiguiente, no genera una nueva restricción de acceso ni amplía aquella que el observante señala como actualmente existente.

Por lo tanto, no se identifica una relación causal entre la ampliación de la superficie de explotación minera evaluada y la restricción de acceso al sector costero indicada en la observación. Tampoco se proyecta que las partes, obras o acciones del Proyecto provoquen la pérdida de acceso a áreas de pesca, extracción de recursos bentónicos, recolección de algas u otros lugares históricos de trabajo en el borde costero.

En consecuencia, no corresponde exigir al Titular, en el marco de este procedimiento de evaluación ambiental, la creación de un nuevo acceso costero como medida de mitigación, reparación, compensación o compromiso ambiental asociado al Proyecto, debido a que la situación planteada no es generada ni modificada por las obras o actividades que se encuentran actualmente en evaluación.

14.3.2.35. Observante: Srta. María Jose Olivares Varas.

Observación 1

El titular se tiene que identificar para los proyectos de los vehículos que trabajan, con letreros visibles que se confunden con la sal cordillera.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Esta materia se relaciona con la seguridad vial, la fiscalización de las conductas de los operadores y la posibilidad de que las comunidades puedan determinar si un vehículo involucrado en una eventual infracción o situación de riesgo se encuentra prestando servicios para el Proyecto.
De acuerdo con los antecedentes del expediente de evaluación, esta materia se encuentra incorporada en el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios y contratistas y a la flota vinculada al Proyecto.
El CAV-01 distingue entre vehículos de carretera livianos y vehículos de carretera no livianos. Para los vehículos no livianos, correspondientes principalmente a camiones y buses, se contempla la incorporación de los siguientes elementos:

i. Logos identificatorios de la empresa responsable del vehículo o del servicio de transporte.
ii. Un número individual correspondiente a la unidad en operación.
iii. Un número de contacto visible para que la comunidad pueda informar reclamos relacionados con infracciones en la conducción o situaciones de riesgo.
iv. Un sistema de monitoreo de velocidad a bordo del vehículo, mediante GPS o un dispositivo equivalente.

Estos elementos deberán mantenerse visibles y legibles mientras los vehículos se encuentren prestando servicios para el Proyecto. Su finalidad es permitir que las comunidades y demás usuarios de las rutas puedan reconocer los vehículos vinculados a la operación y diferenciarlos de aquellos pertenecientes a otras empresas que circulan por las mismas vías, incluida la empresa mencionada por el observante.
La identificación mediante un número individual de unidad permitirá vincular los reportes formulados por la comunidad con los registros internos del Titular, la empresa contratista responsable, la información obtenida mediante GPS, la ruta utilizada y la velocidad registrada por el vehículo.
El seguimiento del CAV-01 estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular. Para estos efectos, deberá mantenerse una planilla o bitácora en la que se consignen las verificaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.
Respecto de los vehículos livianos vinculados al Proyecto, el CAV-01 contempla la utilización de sistemas de monitoreo GPS o equivalentes y la obligación de mantener encendidas las luces delanteras de corto alcance durante su operación.
Estos elementos permitirán diferenciarlos de los vehículos pertenecientes a otras empresas y facilitarán la identificación del responsable ante eventuales infracciones o situaciones de riesgo.

No obstante, considerando que la solicitud del observante comprende a todos los vehículos que presten servicios al Proyecto, para responder íntegramente a lo solicitado deberá precisarse que los vehículos livianos propios y contratistas también deberán contar, mientras se encuentren prestando servicios para el Proyecto, con un distintivo exterior visible y un número individual que permita su identificación.

Observación 2

Quien se hace cargo de la golondrina de mar y la garuma ya que se encuentra en peligro de extinción. Son propuestas insuficientes.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre ambas especies, considerando su categoría de conservación, sus características ecológicas, su presencia en el Área de Influencia y la interacción específica que presentan con las partes, obras y acciones del Proyecto.

En primer término, se precisa que la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), se encuentra clasificada como "En Peligro", mientras que la Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*), se encuentra clasificada como "Vulnerable". Por consiguiente, no corresponde señalar que ambas presentan la misma categoría de conservación.

Respecto de la Golondrina de Mar Negra, su presencia y reproducción en el Salar Grande de Tarapacá fue reconocida como un aspecto ambiental especialmente sensible.

Durante el proceso de evaluación se amplió la superficie estudiada y se efectuaron campañas mensuales que comprendieron las distintas etapas del ciclo reproductivo, incluyendo postura, incubación, crianza de polluelos y salida de volantones. Estas campañas complementaron los antecedentes obtenidos entre los años 2021 y 2023 y permitieron caracterizar la presencia de Golondrinas de Mar, sus nidos, actividad reproductiva y desplazamientos nocturnos.

Los antecedentes de terreno confirmaron que el Salar Grande de Tarapacá constituye un hábitat reproductivo relevante para la Golondrina de Mar Negra y otras especies de Golondrinas de Mar. Asimismo, se verificó que sus desplazamientos nocturnos coinciden espacialmente con las instalaciones iluminadas de la faena.

El principal efecto identificado por el proyecto corresponde al impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, el cual fue evaluado y calificado como negativo significativo. Esto debido a que, la iluminación artificial puede desorientar a los ejemplares juveniles durante su primer vuelo desde los sitios de nidificación hacia el mar, provocando su descenso o caída

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

en las instalaciones. Los ejemplares caídos pueden sufrir lesiones, colisiones, atropellos, deshidratación, depredación o mortalidad.

La significancia de este impacto se relaciona con la categoría de conservación de la especie, la relevancia del Salar Grande como hábitat reproductivo, la presencia de rutas de vuelo sobre la faena y los antecedentes históricos de caídas registrados durante la operación.

Para hacerse cargo de este impacto el titular propuso medidas, que durante el proceso de evaluación fueron reformuladas y complementadas.

La primera medida, denominada MM1: *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, tiene como finalidad reducir la atracción de las aves hacia la faena durante el periodo de mayor sensibilidad, lo que involucra:

i. El apagado de la mayor parte de las luminarias exteriores durante el periodo crítico.
ii. La mantención exclusiva de las luces necesarias para proteger a las personas, las instalaciones y la continuidad operacional.
iii. El uso de luminarias de tonalidad ámbar o ultracálida, con una emisión mínima de luz azul.
iv. La instalación de luminarias con flujo hemisférico superior igual a cero, orientadas hacia las superficies que deben iluminarse.
v. La utilización de sistemas de apantallamiento y direccionamiento del haz luminoso.
vi. El control centralizado de las luminarias y el registro de sus horarios de funcionamiento.
vii. La aplicación de restricciones lumínicas durante el horario nocturno, entre las 18:00 y las 08:00 horas, en el periodo comprendido entre febrero y julio de cada año.

Además, el proyecto no contempla instalar nuevas fuentes fijas de iluminación en la superficie adicional de 124,2 hectáreas. Las fuentes incluidas en la medida corresponden principalmente a las instalaciones existentes de procesamiento, talleres, oficinas, bodegas, accesos y sectores operacionales.

El seguimiento deberá verificar tanto la reducción del flujo luminoso como la evolución del número de incidentes, de manera que la eficacia de la medida no se determine únicamente por la instalación de luminarias técnicamente adecuadas, sino también por sus resultados efectivos sobre las aves.

Otra medida a implementar es la Medida de reparación MR1: *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de Ejemplares Incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, la que se hace cargo de los incidentes que ocurran pese a la gestión lumínica antes descrita. Esta medida contempla:

i. Monitoreos diarios durante el periodo de mayor ocurrencia de caídas.
ii. Búsqueda de ejemplares en las áreas críticas de la faena.
iii. Registro georreferenciado y documentado de cada hallazgo.
iv. Evaluación inicial y manejo de los ejemplares por personal capacitado.
v. Traslado de las aves vivas a un centro de rescate autorizado.
vi. Evaluación veterinaria, rehabilitación y liberación de los ejemplares aptos.
vii. Marcaje o anillamiento de los ejemplares liberados, cuando corresponda.
viii. Registro de ejemplares encontrados, rescatados, rehabilitados, liberados y fallecidos.
ix. Capacitación periódica del personal propio y contratista.
x. Revisión de los puntos de búsqueda y actualización de los protocolos de rescate.

Esta medida no evita la caída de las aves, puesto que actúa después de ocurrido el incidente. Por ello, no reemplaza la gestión lumínica ni elimina por sí sola el impacto, sino que busca reducir sus consecuencias y la mortalidad de los ejemplares afectados.

La tercera medida a implementar es la medida de compensación MC1: *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, ya que aun después de aplicar las medidas de mitigación y reparación descritas, puede subsistir un impacto residual. La medida comprende la protección de un sector de aproximadamente 63,7 hectáreas de hábitat reproductivo ubicado fuera del área de influencia lumínica relevante de la faena y que presenta antecedentes históricos de nidificación. Entre sus principales acciones se consideran:

i. Protección de la costra salina y del sustrato de nidificación.
ii. Recuperación y habilitación de cavidades naturales preexistentes.
iii. Restricción del tránsito de vehículos y personas no autorizadas.
iv. Señalización y control de acceso.
v. Limpieza y mantención del sitio libre de residuos.
vi. Seguimiento de la presencia de animales domésticos o asilvestrados.
vii. Monitoreo de la ocupación, condición y actividad reproductiva de las cavidades.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

viii. Renuncia a la explotación minera dentro del sitio de compensación.

ix. Gestión ante los organismos competentes para fortalecer la protección del terreno superficial.

El seguimiento se extenderá durante toda la operación del Proyecto. Los censos y la revisión de la actividad de los nidos se efectuarán con mayor frecuencia durante el periodo reproductivo, mientras que los resultados deberán compararse con los objetivos de ganancia de biodiversidad establecidos para la medida. La medida de compensación no consiste únicamente en mantener una superficie sin intervención, sino en verificar la condición de las cavidades, su ocupación y la persistencia funcional del hábitat reproductivo.

Cabe señalar que, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Además, para el seguimiento poblacional de la especie, el Titular comprometió el CAV-06 denominado "Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto", el que contempla la realización de un estudio para analizar la ocupación de nidos, actividad reproductiva, patrones de vuelo, movimientos y amenazas asociadas a sus desplazamientos. A partir de sus resultados deberán proponerse acciones de manejo frente a fuentes de iluminación, infraestructura, tránsito u otras actividades que puedan representar un riesgo.

También considera el CAV-07 denominado "Programa Integral de Educación para la Conservación de la Golondrina de Mar", aplicable al personal, contratistas y otros actores pertinentes.

La situación de la Gaviota Garuma es distinta de la Golondrina de Mar Negra. Si bien la especie fue incorporada en la Línea de Base y se registró mediante vocalizaciones y observaciones de tránsito aéreo nocturno, su nidificación se asocia principalmente a sectores arenosos del desierto de Atacama y no al sustrato salino característico del área mina. Tampoco se identificó una colonia reproductiva de la especie dentro de las superficies que serán intervenidas por el Proyecto.

Además, no se registraron eventos históricos de caída de ejemplares de Gaviota Garuma atribuibles a la iluminación del área mina ni evidencia de que el Proyecto intervenga directamente un sitio relevante para su reproducción.

Por estas razones, no se identificó para la Gaviota Garuma un impacto significativo equivalente al IASOP-01 ni se estableció una medida de compensación específica para esta especie.

Lo anterior no significa que haya sido excluida de la evaluación. Su presencia fue registrada y analizada, y la reducción general de la luminosidad exterior disminuye también el riesgo de atracción para otras aves nocturnas que transiten por el sector. Además, si durante la operación se encuentra un ejemplar de Gaviota Garuma herido, desorientado o caído, deberá ser registrado, protegido y comunicado al organismo competente, aplicándose los protocolos de manejo de fauna y evitando su manipulación por personal no capacitado.

Observación 3

El plan de gestión comunitaria de compromiso no especifica el valor no el porcentaje que invertirá en las comunidades aledañas al proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda el contenido, alcance y verificabilidad del CAV-03, denominado "Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.". Particularmente, cuestiona que dicho compromiso no establezca un monto determinado ni un porcentaje mínimo de inversión destinado a las comunidades ubicadas en el Área de Influencia del componente Medio Humano.

Al respecto, se debe reconocer que el CAV-03 presentado durante la evaluación ambiental no establece un valor monetario, un presupuesto anual mínimo ni un porcentaje de la inversión, producción o utilidades del Proyecto que deba destinarse obligatoriamente a las comunidades.

El objetivo de este Compromiso Ambiental Voluntario consiste en generar vínculos permanentes con los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, y contribuir a su desarrollo

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

económico, social y comunitario mediante la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes. Estas mesas tendrán por finalidad:

i. Identificar y abordar las percepciones, dudas y observaciones de las comunidades respecto del Proyecto.

ii. Generar acuerdos y compromisos orientados a mejorar la calidad de vida de los grupos humanos.

iii. Identificar oportunidades propuestas por las propias comunidades y sus organizaciones.

iv. Evaluar líneas de inversión y estrategias de cooperación que contribuyan al desarrollo económico y social de las localidades del Área de Influencia.

Por consiguiente, las eventuales iniciativas y líneas de inversión no fueron definidas anticipadamente ni valorizadas durante la evaluación ambiental, puesto que dependerán de las necesidades, oportunidades y prioridades que sean identificadas en conjunto con las organizaciones representativas en las Mesas de Trabajo.

Se debe precisar que el CAV-03 no corresponde a una medida de mitigación, reparación o compensación destinada a hacerse cargo de un impacto ambiental significativo. Tampoco fue concebido como un mecanismo de indemnización, transferencia directa de recursos o negociación económica con las comunidades. Se trata de un compromiso ambiental voluntario de relacionamiento, participación y cooperación comunitaria.

La ejecución del compromiso comenzará dentro de los primeros seis meses contados desde la notificación de una eventual Resolución de Calificación Ambiental favorable, y el Plan deberá encontrarse integralmente operativo durante el segundo año posterior a dicha resolución. Su implementación se extenderá durante la fase de operación del Proyecto. Los indicadores establecidos en el proyecto para verificar su cumplimiento corresponden a:

i. El número de Mesas de Trabajo realizadas o constituidas.

ii. El número de inquietudes respondidas o resueltas en las mesas comunitarias.

iii. El número de iniciativas generadas en dichas instancias.

Como medios de control y seguimiento se contemplan las listas de asistencia, las actas que registren los acuerdos adoptados, el respaldo documental de las iniciativas realizadas y la presentación anual a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe sobre la ejecución del Plan de Gestión Comunitaria.

Lo fiscalizable conforme al contenido actualmente definido corresponde a la implementación oportuna del Plan, la constitución y funcionamiento de las Mesas de Trabajo, la atención de las inquietudes comunitarias, la generación y documentación de iniciativas y la presentación de los respectivos reportes de cumplimiento.

Las iniciativas específicas que sean acordadas deberán quedar registradas en las actas de las Mesas de Trabajo, identificando su objeto, localidad beneficiaria, responsables, forma de implementación, plazos y medios de verificación, de manera que pueda comprobarse posteriormente su efectiva ejecución.

Finalmente, y sin perjuicio de no haberse establecido un presupuesto mínimo, para fortalecer la transparencia y trazabilidad del compromiso, el informe anual de ejecución deberá identificar las iniciativas acordadas y ejecutadas durante el periodo, su estado de avance y, cuando contemplen aportes económicos o materiales, los recursos efectivamente destinados a su implementación.

14.3.2.36. Observante: Sr. Sebastián Alejandro Celedón Albayay.

Observación 1
Se solicita al titular e identificar todos los vehículos que trabajan para este proyecto con letreros visibles, ya que se confunden con las de sal cordillera.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Esta materia se relaciona con la seguridad vial, la fiscalización de las conductas de los operadores y la posibilidad de que las comunidades puedan determinar si un vehículo involucrado en una eventual infracción o situación de riesgo se encuentra prestando servicios para el Proyecto. De acuerdo con los antecedentes del expediente de evaluación, esta materia se encuentra incorporada en el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”, aplicable durante la fase de operación a los trabajadores propios y contratistas y a la flota vinculada al Proyecto. El CAV-01 distingue entre vehículos de carretera livianos y vehículos de carretera no livianos. Para los vehículos no livianos, correspondientes principalmente a camiones y buses, se contempla la incorporación de los siguientes elementos: i. Logos identificatorios de la empresa responsable del vehículo o del servicio de transporte. ii. Un número individual correspondiente a la unidad en operación. iii. Un número de contacto visible para que la comunidad pueda informar reclamos relacionados con infracciones en la conducción o situaciones de riesgo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

iv. Un sistema de monitoreo de velocidad a bordo del vehículo, mediante GPS o un dispositivo equivalente.

Estos elementos deberán mantenerse visibles y legibles mientras los vehículos se encuentren prestando servicios para el Proyecto. Su finalidad es permitir que las comunidades y demás usuarios de las rutas puedan reconocer los vehículos vinculados a la operación y diferenciarlos de aquellos pertenecientes a otras empresas que circulan por las mismas vías, incluida la empresa mencionada por el observante.

La identificación mediante un número individual de unidad permitirá vincular los reportes formulados por la comunidad con los registros internos del Titular, la empresa contratista responsable, la información obtenida mediante GPS, la ruta utilizada y la velocidad registrada por el vehículo.

El seguimiento del CAV-01 estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular. Para estos efectos, deberá mantenerse una planilla o bitácora en la que se consignen las verificaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.

Respecto de los vehículos livianos vinculados al Proyecto, el CAV-01 contempla la utilización de sistemas de monitoreo GPS o equivalentes y la obligación de mantener encendidas las luces delanteras de corto alcance durante su operación.

Estos elementos permitirán diferenciarlos de los vehículos pertenecientes a otras empresas y facilitarán la identificación del responsable ante eventuales infracciones o situaciones de riesgo.

No obstante, considerando que la solicitud del observante comprende a todos los vehículos que presten servicios al Proyecto, para responder íntegramente a lo solicitado deberá precisarse que los vehículos livianos propios y contratistas también deberán contar, mientras se encuentren prestando servicios para el Proyecto, con un distintivo exterior visible y un número individual que permita su identificación.

Observación 2

Como se hace cargo de la golondrina de mar negra y la garuma, ya que se encuentran en peligro de extinción y la propuesta es insuficiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre ambas especies, considerando su categoría de conservación, sus características ecológicas, su presencia en el Área de Influencia y la interacción específica que presentan con las partes, obras y acciones del Proyecto.

En primer término, se precisa que la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), se encuentra clasificada como “En Peligro”, mientras que la Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*), se encuentra clasificada como “Vulnerable”. Por consiguiente, no corresponde señalar que ambas presentan la misma categoría de conservación.

Respecto de la Golondrina de Mar Negra, su presencia y reproducción en el Salar Grande de Tarapacá fue reconocida como un aspecto ambiental especialmente sensible.

Durante el proceso de evaluación se amplió la superficie estudiada y se efectuaron campañas mensuales que comprendieron las distintas etapas del ciclo reproductivo, incluyendo postura, incubación, crianza de polluelos y salida de volantones. Estas campañas complementaron los antecedentes obtenidos entre los años 2021 y 2023 y permitieron caracterizar la presencia de Golondrinas de Mar, sus nidos, actividad reproductiva y desplazamientos nocturnos.

Los antecedentes de terreno confirmaron que el Salar Grande de Tarapacá constituye un hábitat reproductivo relevante para la Golondrina de Mar Negra y otras especies de Golondrinas de Mar. Asimismo, se verificó que sus desplazamientos nocturnos coinciden espacialmente con las instalaciones iluminadas de la faena.

El principal efecto identificado por el proyecto corresponde al impacto IASOP-01, denominado *“Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica”*, el cual fue evaluado y calificado como negativo significativo. Esto debido a que, la iluminación artificial puede desorientar a los ejemplares juveniles durante su primer vuelo desde los sitios de nidificación hacia el mar, provocando su descenso o caída en las instalaciones. Los ejemplares caídos pueden sufrir lesiones, colisiones, atropellos, deshidratación, depredación o mortalidad.

La significancia de este impacto se relaciona con la categoría de conservación de la especie, la relevancia del Salar Grande como hábitat reproductivo, la presencia de rutas de vuelo sobre la faena y los antecedentes históricos de caídas registrados durante la operación.

Para hacerse cargo de este impacto el titular propuso medidas, que durante el proceso de evaluación fueron reformuladas y complementadas.

La primera medida, denominada MM1: *“Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra”*, tiene como finalidad reducir la atracción de las aves hacia la faena durante el periodo de mayor sensibilidad, lo que involucra:

i. El apagado de la mayor parte de las luminarias exteriores durante el periodo crítico.

ii. La mantención exclusiva de las luces necesarias para proteger a las personas, las instalaciones y la continuidad operacional.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

iii. El uso de luminarias de tonalidad ámbar o ultracálida, con una emisión mínima de luz azul.

iv. La instalación de luminarias con flujo hemisférico superior igual a cero, orientadas hacia las superficies que deben iluminarse.

v. La utilización de sistemas de apantallamiento y direccionamiento del haz luminoso.

vi. El control centralizado de las luminarias y el registro de sus horarios de funcionamiento.

vii. La aplicación de restricciones lumínicas durante el horario nocturno, entre las 18:00 y las 08:00 horas, en el periodo comprendido entre febrero y julio de cada año.

Además, el proyecto no contempla instalar nuevas fuentes fijas de iluminación en la superficie adicional de 124,2 hectáreas. Las fuentes incluidas en la medida corresponden principalmente a las instalaciones existentes de procesamiento, talleres, oficinas, bodegas, accesos y sectores operacionales.

El seguimiento deberá verificar tanto la reducción del flujo luminoso como la evolución del número de incidentes, de manera que la eficacia de la medida no se determine únicamente por la instalación de luminarias técnicamente adecuadas, sino también por sus resultados efectivos sobre las aves.

Otra medida a implementar es la Medida de reparación MR1: *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de Ejemplares Incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, la que se hace cargo de los incidentes que ocurran pese a la gestión lumínica antes descrita. Esta medida contempla:

i. Monitoreos diarios durante el periodo de mayor ocurrencia de caídas.

ii. Búsqueda de ejemplares en las áreas críticas de la faena.

iii. Registro georreferenciado y documentado de cada hallazgo.

iv. Evaluación inicial y manejo de los ejemplares por personal capacitado.

v. Traslado de las aves vivas a un centro de rescate autorizado.

vi. Evaluación veterinaria, rehabilitación y liberación de los ejemplares aptos.

vii. Marcaje o anillamiento de los ejemplares liberados, cuando corresponda.

viii. Registro de ejemplares encontrados, rescatados, rehabilitados, liberados y fallecidos.

ix. Capacitación periódica del personal propio y contratista.

x. Revisión de los puntos de búsqueda y actualización de los protocolos de rescate.

Esta medida no evita la caída de las aves, puesto que actúa después de ocurrido el incidente. Por ello, no reemplaza la gestión lumínica ni elimina por sí sola el impacto, sino que busca reducir sus consecuencias y la mortalidad de los ejemplares afectados.

La tercera medida a implementar es la medida de compensación MC1: *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, ya que aun después de aplicar las medidas de mitigación y reparación descritas, puede subsistir un impacto residual. Entre sus principales acciones se consideran:

i. Protección de la costra salina y del sustrato de nidificación.

ii. Recuperación y habilitación de cavidades naturales preexistentes.

iii. Restricción del tránsito de vehículos y personas no autorizadas.

iv. Señalización y control de acceso.

v. Limpieza y mantención del sitio libre de residuos.

vi. Seguimiento de la presencia de animales domésticos o asilvestrados.

vii. Monitoreo de la ocupación, condición y actividad reproductiva de las cavidades.

viii. Renuncia a la explotación minera dentro del sitio de compensación.

ix. Gestión ante los organismos competentes para fortalecer la protección del terreno superficial.

El seguimiento se extenderá durante toda la operación del Proyecto. Los censos y la revisión de la actividad de los nidos se efectuarán con mayor frecuencia durante el periodo reproductivo, mientras que los resultados deberán compararse con los objetivos de ganancia de biodiversidad establecidos para la medida. La medida de compensación no consiste únicamente en mantener una superficie sin intervención, sino en verificar la condición de las cavidades, su ocupación y la persistencia funcional del hábitat reproductivo.

El titular, en la Adenda Excepcional, incorporó adicionalmente un Plan de Alerta Temprana (PAT) para la protección de Golondrinas de mar, acción de carácter preventivo, reactivo y vinculante, destinado a responder cuando los registros de caídas indiquen que las medidas ordinarias pueden estar siendo insuficientes. Este Plan considera umbrales estacionales, subumbrales preventivos y un umbral diario de respuesta rápida (mayor detalle se encuentra en el punto N°5 y 11 de la presente resolución).

Cuando se alcance o supere el umbral diario deberán activarse las acciones previstas, que incluyen la paralización inmediata de operaciones nocturnas, el reforzamiento de las búsquedas y rescates, la revisión de las condiciones lumínicas y la evaluación de las causas del evento. Esta acción permite que el seguimiento tenga

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

consecuencias operacionales concretas y no se limite a la presentación de informes una vez finalizada la temporada.

Cuando se alcance o supere el umbral diario deberán activarse las acciones previstas, que incluyen la paralización inmediata de operaciones nocturnas, el reforzamiento de las búsquedas y rescates, la revisión de las condiciones lumínicas y la evaluación de las causas del evento. Esta acción permite que el seguimiento tenga consecuencias operacionales concretas y no se limite a la presentación de informes una vez finalizada la temporada.

Además, para el seguimiento poblacional de la especie, el Titular comprometió el CAV-06 denominado "Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto", el que contempla la realización de un estudio para analizar la ocupación de nidos, actividad reproductiva, patrones de vuelo, movimientos y amenazas asociadas a sus desplazamientos. A partir de sus resultados deberán proponerse acciones de manejo frente a fuentes de iluminación, infraestructura, tránsito u otras actividades que puedan representar un riesgo.

También considera el CAV-07 denominado "Programa Integral de Educación para la Conservación de la Golondrina de Mar", aplicable al personal, contratistas y otros actores pertinentes.

La situación de la Gaviota Garuma es distinta de la Golondrina de Mar Negra. Si bien la especie fue incorporada en la Línea de Base y se registró mediante vocalizaciones y observaciones de tránsito aéreo nocturno, su nidificación se asocia principalmente a sectores arenosos del desierto de Atacama y no al sustrato salino característico del área mina. Tampoco se identificó una colonia reproductiva de la especie dentro de las superficies que serán intervenidas por el Proyecto.

Además, no se registraron eventos históricos de caída de ejemplares de Gaviota Garuma atribuibles a la iluminación del área mina ni evidencia de que el Proyecto intervenga directamente un sitio relevante para su reproducción.

Por estas razones, no se identificó para la Gaviota Garuma un impacto significativo equivalente al IASOP-01 ni se estableció una medida de compensación específica para esta especie.

Lo anterior no significa que haya sido excluida de la evaluación. Su presencia fue registrada y analizada, y la reducción general de la luminosidad exterior disminuye también el riesgo de atracción para otras aves nocturnas que transiten por el sector. Además, si durante la operación se encuentra un ejemplar de Gaviota Garuma herido, desorientado o caído, deberá ser registrado, protegido y comunicado al organismo competente, aplicándose los protocolos de manejo de fauna y evitando su manipulación por personal no capacitado.

Observación 3

En el plan de gestión comunitaria de compañía no especifica ni valor y tampoco porcentaje que invertirá en las comunidades aledañas al proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda el contenido, alcance y verificabilidad del CAV-03, denominado "Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.". Particularmente, cuestiona que dicho compromiso no establezca un monto determinado ni un porcentaje mínimo de inversión destinado a las comunidades ubicadas en el Área de Influencia del componente Medio Humano.

Al respecto, se debe reconocer que el CAV-03 presentado durante la evaluación ambiental no establece un valor monetario, un presupuesto anual mínimo ni un porcentaje de la inversión, producción o utilidades del Proyecto que deba destinarse obligatoriamente a las comunidades.

El objetivo de este Compromiso Ambiental Voluntario consiste en generar vínculos permanentes con los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, y contribuir a su desarrollo económico, social y comunitario mediante la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes. Estas mesas tendrán por finalidad:

i. Identificar y abordar las percepciones, dudas y observaciones de las comunidades respecto del Proyecto.
ii. Generar acuerdos y compromisos orientados a mejorar la calidad de vida de los grupos humanos.
iii. Identificar oportunidades propuestas por las propias comunidades y sus organizaciones.
iv. Evaluar líneas de inversión y estrategias de cooperación que contribuyan al desarrollo económico y social de las localidades del Área de Influencia.

Por consiguiente, las eventuales iniciativas y líneas de inversión no fueron definidas anticipadamente ni valorizadas durante la evaluación ambiental, puesto que dependerán de las necesidades, oportunidades y prioridades que sean identificadas en conjunto con las organizaciones representativas en las Mesas de Trabajo.

Se debe precisar que el CAV-03 no corresponde a una medida de mitigación, reparación o compensación destinada a hacerse cargo de un impacto ambiental significativo. Tampoco fue concebido como un mecanismo de indemnización, transferencia directa de recursos o negociación económica con las comunidades. Se trata de un compromiso ambiental voluntario de relacionamiento, participación y cooperación comunitaria.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La ejecución del compromiso comenzará dentro de los primeros seis meses contados desde la notificación de una eventual Resolución de Calificación Ambiental favorable, y el Plan deberá encontrarse integralmente operativo durante el segundo año posterior a dicha resolución. Su implementación se extenderá durante la fase de operación del Proyecto. Los indicadores establecidos en el proyecto para verificar su cumplimiento corresponden a:

i. El número de Mesas de Trabajo realizadas o constituidas.

ii. El número de inquietudes respondidas o resueltas en las mesas comunitarias.

iii. El número de iniciativas generadas en dichas instancias.

Como medios de control y seguimiento se contemplan las listas de asistencia, las actas que registren los acuerdos adoptados, el respaldo documental de las iniciativas realizadas y la presentación anual a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe sobre la ejecución del Plan de Gestión Comunitaria.

Lo fiscalizable conforme al contenido actualmente definido corresponde a la implementación oportuna del Plan, la constitución y funcionamiento de las Mesas de Trabajo, la atención de las inquietudes comunitarias, la generación y documentación de iniciativas y la presentación de los respectivos reportes de cumplimiento.

Las iniciativas específicas que sean acordadas deberán quedar registradas en las actas de las Mesas de Trabajo, identificando su objeto, localidad beneficiaria, responsables, forma de implementación, plazos y medios de verificación, de manera que pueda comprobarse posteriormente su efectiva ejecución.

Finalmente, y sin perjuicio de no haberse establecido un presupuesto mínimo, para fortalecer la transparencia y trazabilidad del compromiso, el informe anual de ejecución deberá identificar las iniciativas acordadas y ejecutadas durante el periodo, su estado de avance y, cuando contemplen aportes económicos o materiales, los recursos efectivamente destinados a su implementación.

Observación 4

Como se hace cargo la producción de sal en la carga de barcos mercantes en los terminales que tiene.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe distinguir entre la producción de sal desarrollada en el área mina, el transporte del producto hasta Puerto Patillos y las operaciones portuarias de almacenamiento y embarque en naves.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

La capacidad anual de producción de sal comercializable no podrá superar los 9 millones de toneladas. Conforme al plan minero actualizado, el año de mayor producción proyectada corresponde a 2036, con 8.995.667 toneladas, cantidad que se mantiene dentro del límite autorizado.

Respecto del transporte hacia Puerto Patillos, esta actividad sí fue incorporada en la evaluación ambiental. La sal procesada será trasladada desde las plantas ubicadas en el área mina mediante camiones de 30 toneladas, utilizando la Ruta A-750, su cruce con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto.

Para el año 2036, correspondiente al escenario de mayor flujo, se estimaron 299.856 viajes anuales de ida hacia Puerto Patillos, equivalentes a 24.988 viajes mensuales. Estos desplazamientos fueron considerados en la caracterización y modelación vial, así como en la evaluación de emisiones atmosféricas y de los efectos sobre los desplazamientos de las comunidades.

Los camiones deberán transportar la sal encarpada, con el objeto de evitar la caída o dispersión del producto durante el recorrido. Asimismo, deberán cumplir las obligaciones de seguridad vial, revisión técnica, emisiones, dimensiones y pesos máximos, además de los mecanismos de control establecidos en el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”.

En cuanto al embarque de la sal, se debe precisar que Sociedad Punta de Lobos S.A. comenzó durante la década de 1960 el carguío del producto en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen dos terminales destinados al embarque de sal: el primero data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con su correspondiente Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente.

Las instalaciones portuarias se encuentran aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera. El Proyecto actualmente evaluado no contempla construir, ampliar ni modificar los terminales, sus canchas de acopio, correas transportadoras, sistemas de carguío, muelles u otras instalaciones portuarias.

Tampoco incorpora cambios en las operaciones de recepción, almacenamiento o embarque de sal, ni considera aumentar la capacidad autorizada de los terminales o modificar las condiciones de operación de las naves mercantes.

Por consiguiente, el alcance del presente Proyecto respecto del producto destinado al embarque concluye con su transporte hasta la garita de acceso a Puerto Patillos. Las operaciones desarrolladas posteriormente al interior de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

las instalaciones portuarias corresponden a actividades preexistentes y se encuentran sujetas a sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales.

Los impactos, medidas de manejo, contingencias, seguimiento y obligaciones asociados a la operación del segundo terminal deben ser cumplidos y fiscalizados conforme a la RCA N°08/2005 y a las demás autorizaciones sectoriales aplicables. Si se modifica la capacidad, infraestructura o forma de operación de los terminales, dicha modificación deberá someterse al procedimiento ambiental o sectorial que corresponda.

Asimismo, dado que el Proyecto no considera partes, obras ni acciones en Puerto Patillos ni en el borde costero, no se prevén nuevas afectaciones atribuibles a éste, sobre los ecosistemas marinos ni sobre las actividades desarrolladas por pescadores artesanales, recolectores de algas, buzos o recolectores de fauna bentónica.

En consecuencia, la producción y el transporte de sal hasta la garita de Puerto Patillos fueron cuantificados y evaluados como parte del Proyecto. En cambio, el almacenamiento y carguío de sal en naves mercantes se realizan en terminales preexistentes que no serán ampliados ni modificados por esta iniciativa y cuyo funcionamiento se encuentra regulado por sus autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes.

Observación 5

Si hay medidas de gestión lumínica porque no incorporan las luces de los camiones que transportan la sal al puerto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe distinguir entre el sistema de iluminación exterior de la faena minera y las luces reglamentarias de los vehículos que circulan por las rutas públicas.

Durante la evaluación se identificó el impacto IASOP-01, denominado “Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica”, calificado como negativo significativo. Este impacto se encuentra asociado principalmente a la iluminación artificial permanente o prolongada de las instalaciones ubicadas en el área mina.

Para hacerse cargo de este impacto se estableció la medida MM1, “Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra”, cuyo objetivo es reducir la exposición y atracción de ejemplares hacia las fuentes de luz artificial de la faena. La medida se aplicará entre febrero y julio de cada año, durante el horario nocturno comprendido entre las 18:00 y las 08:00 horas, manteniéndose encendidas únicamente las luminarias indispensables para la seguridad de los trabajadores y la continuidad operacional.

El sistema evaluado comprende las luminarias instaladas en oficinas, talleres, accesos, plantas de procesamiento, bodegas y demás sectores operacionales, además de los equipos móviles destinados a iluminar áreas de trabajo. Estos últimos corresponden a torres u otros dispositivos de iluminación y no a los focos de los vehículos de transporte.

El nuevo diseño luminotécnico considera luminarias ámbar o ultracálidas, con menos de un 1 % de luz azul, sistemas de apantallamiento, flujo hemisférico superior igual a cero y mecanismos de programación y reducción del flujo lumínico. Con la aplicación de la medida MM1 se proyecta una disminución del 81 % respecto del nuevo sistema de iluminación y una emisión equivalente aproximadamente al 1,1 % de la existente antes del recambio de luminarias.

Por su parte, las luces de los camiones corresponden a fuentes móviles, direccionales y transitorias, cuya emisión se produce únicamente durante el desplazamiento de los vehículos y se orienta principalmente hacia la superficie de la vía. A diferencia de las luminarias de la faena, no permanecen concentradas en un punto ni generan una emisión continua hacia el entorno.

Además, los focos delanteros, traseros y de señalización cumplen una función indispensable de seguridad vial. Por esta razón, no resulta procedente disponer su apagado durante la circulación nocturna por la Ruta A-750, la Ruta 1 y el camino de acceso a Puerto Patillos, pues ello aumentaría el riesgo de accidentes para los conductores, las comunidades y los demás usuarios de las vías.

Desde el punto de vista normativo, el D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente regula la luminosidad artificial generada por sistemas de alumbrado exterior instalados de manera fija. Las luces de los vehículos, por corresponder a fuentes móviles, no se encuentran comprendidas dentro de la definición de fuente emisora establecida en dicha norma.

Sin perjuicio de ello, su exclusión de la medida no se fundamenta únicamente en su condición normativa, sino también en sus características de intensidad, orientación, duración y localización. El transporte de sal hacia Puerto Patillos se efectuará mediante camiones de 30 toneladas que utilizarán la Ruta A-750, su conexión con la Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Durante este recorrido, las luces acompañarán el desplazamiento del vehículo y no permanecerán concentradas en un sector determinado.

Asimismo, para efectos de la evaluación del impacto IASOP-01, los antecedentes de incidentes fueron diferenciados según su lugar de ocurrencia, separándose aquellos registrados en el área minera de los correspondientes a Puerto Patillos. Sobre esta base, la Adenda Excepcional utilizó como referencia para cuantificar el impacto atribuible a la operación minera el máximo histórico verificado exclusivamente en dicha área. Por otra parte, si bien existen antecedentes de hallazgos de carcasas y otros restos de Golondrinas de Mar

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

en sectores asociados a las rutas utilizadas por los vehículos, dichos registros no permiten, por sí solos, establecer una relación causal específica entre tales hallazgos y la iluminación de los camiones durante su desplazamiento hacia Puerto Patillos.

En consecuencia, la medida MM1 se concentra en las fuentes de iluminación exterior de la faena, por constituir la principal fuente generadora del impacto significativo por atracción lumínica. Las luces reglamentarias de los camiones no presentan las mismas condiciones de permanencia, concentración y emisión hacia el cielo nocturno y, además, deben mantenerse operativas para resguardar la seguridad vial.

Observación 6

Como el titular se hace cargo de crear acceso para los trabajadores costeros (ya que tienen 3 km de costa cerrada). Tomando en cuenta que son lugares históricos de la extracción de mariscos y peces.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto plantea una eventual restricción de acceso de pescadores artesanales, buzos, recolectores de orilla, y demás trabajadores a sectores del borde costero utilizados históricamente para el desarrollo de sus actividades productivas. Esta materia se relaciona con el acceso a recursos naturales y con el ejercicio de actividades económicas tradicionales, aspectos propios de la evaluación del componente Medio Humano, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para responder lo observado, corresponde determinar si el cierre o restricción de acceso señalado puede ser atribuido a alguna de las partes, obras o acciones del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." y si, como consecuencia de su ejecución, se generará o intensificará una afectación sobre las actividades desarrolladas por los trabajadores costeros.

El Proyecto sometido a evaluación tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040. Para ello, considera extender en 124,2 hectáreas la actual superficie de explotación, manteniendo las instalaciones existentes, los procesos productivos y los niveles de producción autorizados.

Las partes, obras y acciones sometidas a evaluación se concentran en el área minera localizada en el Salar Grande de Tarapacá. El Proyecto no contempla nuevas obras, instalaciones o actividades en Puerto Patillos, en el medio marino ni en otros sectores del borde costero. Tampoco considera la construcción, ampliación o modificación de cierres perimetrales, accesos, caminos costeros, terminales marítimos u otras obras que puedan restringir el ingreso de trabajadores costeros a sus lugares habituales de trabajo.

De acuerdo con los antecedentes del proyecto, Sociedad Punta de Lobos S.A. inició durante la década de 1960 el carguío de sal en naves graneleras en Caleta Patillos. En dicho sector existen actualmente dos terminales destinados al embarque de sal: el primero de ellos data del año 1965 y el segundo comenzó a operar durante el año 2008, contando este último con una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Puerto Patillos se localiza aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera y a 60 kilómetros al sur de la ciudad de Iquique.

Según se desprende de la observación, la restricción de acceso a un tramo aproximado de tres kilómetros de costa estaría vinculada a las instalaciones portuarias existentes, particularmente a aquellas construidas y puestas en operación con anterioridad al ingreso del presente Proyecto al SEIA.

Al respecto, se debe precisar que dichas instalaciones portuarias no forman parte de las obras nuevas ni de las modificaciones sometidas a evaluación en este procedimiento. El Proyecto no contempla cambios en la configuración, extensión, operación o cierre de los sectores costeros asociados a Puerto Patillos y, por consiguiente, no genera una nueva restricción de acceso ni amplía aquella que el observante señala como actualmente existente.

Por lo tanto, no se identifica una relación causal entre la ampliación de la superficie de explotación minera evaluada y la restricción de acceso al sector costero indicada en la observación. Tampoco se proyecta que las partes, obras o acciones del Proyecto provoquen la pérdida de acceso a áreas de pesca, extracción de recursos bentónicos, recolección de algas u otros lugares históricos de trabajo en el borde costero.

En consecuencia, no corresponde exigir al Titular, en el marco de este procedimiento de evaluación ambiental, la creación de un nuevo acceso costero como medida de mitigación, reparación, compensación o compromiso ambiental asociado al Proyecto, debido a que la situación planteada no es generada ni modificada por las obras o actividades que se encuentran actualmente en evaluación.

14.3.2.37. Observante: Junta de Vecinos San Pedro de Chanavayita.

Observación 1

En relación de los Objetivos de la ERD Región de Tarapacá 2011-2020 y su relación con el Proyecto, Directriz N°2: Promover la competitividad regional, la diversificación y el encadenamiento productivo sustentable, con el resguardo del medio ambiente, priorizando polos de desarrollo: minería, turismo y comercio. y el objetivo 2.1. Potenciar el desarrollo de PYMES.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

¿Cuál será el aporte relevante a las localidades que se ubican en el área de influencia del Proyecto en la generación de encadenamiento productivo de sus PYMES?

Se requiere conocer el plan, planificación sus objetivos y metas.

Sobre el objetivo 2.6: El proyecto subcontrata empresas de transportes de mineral para el transporte de su producto gránulos de Cloruro de Sodio, utilizando equipos de camiones de volteo.

¿Cuál es la ubicación de los talleres de mantención de estos equipos? ¿cuál es su sistema de gestión de residuos sólidos y sustancias químicas peligrosas que resguarde el medioambiente de la Región y favorezca el desarrollo de una conciencia pública de protección ambiental?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto del aporte al desarrollo productivo local, el Titular señaló que la continuidad operacional del Proyecto permitirá mantener la contratación de mano de obra y proveedores regionales en ámbitos como equipos mineros, logística, administración y servicios de apoyo. Asimismo, indicó que, dentro de sus posibilidades, privilegiará la capacitación y contratación de profesionales y técnicos locales y fomentará la contratación de proveedores de la Región de Tarapacá.

Sin perjuicio de lo anterior, durante la evaluación ambiental no se presentó un plan específico de encadenamiento productivo para PYMES que establezca objetivos, metas, porcentajes de contratación o resultados cuantificables. Por consiguiente, los antecedentes disponibles permiten identificar una orientación general hacia la contratación regional, pero no acreditar metas determinadas de participación de PYMES pertenecientes a las localidades del área de influencia.

Complementariamente, el Titular presentó el compromiso ambiental voluntario CAV-03, denominado *"Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, aplicable a las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria. Este compromiso contempla la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes, mediante las cuales se identificarán iniciativas y líneas de inversión surgidas de las propias comunidades y organizaciones, pudiendo incluir oportunidades orientadas al desarrollo económico y social local.

La ejecución del CAV-03 comenzará durante los primeros seis meses posteriores a la notificación de una RCA favorable y deberá encontrarse plenamente operativa durante el segundo año. Su cumplimiento será verificado mediante el número de mesas realizadas o constituidas, las inquietudes respondidas y las iniciativas generadas, además de listas de asistencia, actas, registros documentales y un informe anual de ejecución remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente.

En cuanto a la mantención de los equipos, las instalaciones existentes al interior de la faena minera incluyen talleres de empresas contratistas. Entre ellos se encuentra el taller destinado a la mantención de los camiones que prestan el servicio de transporte del producto terminado desde la mina hacia Puerto Patillos. También existen talleres para la mantención de camiones mineros, cargadores, bulldozers y equipos de planta. Las mantenciones de mayor envergadura que no puedan efectuarse en estas instalaciones serán realizadas por proveedores autorizados fuera de la faena minera.

Respecto de los residuos peligrosos generados por el Taller de Mantención Mina y por los talleres de las empresas contratistas, la Adenda y la Adenda Complementaria precisaron que la faena cuenta con un área de almacenamiento transitorio compuesta por dos sitios: uno de 26 m², destinado a baterías usadas, y otro de 58 m², destinado a aceites y grasas usadas, materiales contaminados, filtros, envases y residuos de pinturas y solventes. Estos sitios cuentan con las autorizaciones sanitarias correspondientes y prestan servicio a toda la operación de la mina.

En cada taller existen contenedores metálicos cerrados, ubicados sobre superficie impermeabilizada y bajo techo. Los residuos son retirados semanalmente, o antes de que los contenedores superen el 80 % de su capacidad, y trasladados al área de almacenamiento transitorio autorizada. Posteriormente, su transporte y disposición final son efectuados por empresas y en instalaciones autorizadas, de conformidad con el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. El cumplimiento de este sistema de manejo también será exigido a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales.

Por su parte, las sustancias peligrosas utilizadas en la faena serán almacenadas de acuerdo con las condiciones establecidas en el D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud y sus modificaciones. De esta forma, el Proyecto contempla medidas de almacenamiento, retiro, transporte y disposición final destinadas a prevenir riesgos para el medio ambiente y la salud de la población. No obstante, los antecedentes presentados no establecen un programa específico destinado a promover conciencia pública de protección ambiental asociado al funcionamiento de estos talleres.

Observación 2

Para asegurar la conservación, mejora y recuperación de la biodiversidad regional.

Los programas de monitoreo y rescate de volantones de Golondrina de Mar Negra accidentados contemplan la asociación con un centro de rescate autorizado para la rehabilitación de éstos. ¿Cuál es la temporalidad de su funcionamiento y de sus acciones durante el ciclo del proyecto minero?

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El proyecto propone implementar monitoreos participativos con la comunidad, sin embargo, no presenta plan de monitoreo y metodologías a aplicar.

¿Cuáles serían sus protocolos y metodologías?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto de la atención de ejemplares accidentados, el Proyecto contempla la medida de reparación MR1, denominada *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrinas de Mar"*, cuya ejecución y seguimiento se mantendrán durante toda la fase de operación y vida útil del Proyecto.

Conforme a los antecedentes actualizados en la Adenda Complementaria y la Adenda Excepcional, esta medida será aplicable a los ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*). La medida contempla el monitoreo, detección y recolección segura de las aves accidentadas; su manejo en terreno; el traslado a un área de resguardo transitorio dentro de la faena minera; su posterior derivación a un centro de rescate autorizado; y su evaluación, rehabilitación, marcaje y liberación, cuando las condiciones del ejemplar lo permitan.

El monitoreo se realizará, al menos, semanalmente entre noviembre y febrero, periodo asociado al marcaje de territorio y nidificación, con énfasis en la detección de ejemplares adultos. Entre febrero y julio, periodo de mayor riesgo de caída de volantones, se efectuará diariamente en los sectores críticos. Sin perjuicio de estas frecuencias, se registrará cualquier ejemplar incidentado, con independencia de su estado de desarrollo o de la época en que sea encontrado.

Los ejemplares serán manipulados por personal capacitado, procurando minimizar su exposición al ruido, la luz, las temperaturas extremas y otras fuentes de estrés. Posteriormente, serán trasladados dentro de los plazos máximos establecidos a un centro de rescate y rehabilitación autorizado por el Servicio Agrícola y Ganadero, donde recibirán atención veterinaria especializada. El Titular informó que cuenta con servicios para el traslado, atención, rehabilitación y liberación de las aves incidentadas. La MR1 establece como meta alcanzar, al menos, un 87 % de éxito en el rescate, rehabilitación y liberación de los ejemplares.

En cuanto al monitoreo participativo, el Titular presentó el CAV-04, denominado *"Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, dirigido a los grupos humanos de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, mediante sus organizaciones representativas. Su objetivo es proporcionar información sobre el avance y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales del Proyecto, incluidos aquellos relacionados con la protección de las golondrinas de mar.

El CAV-04 contempla tres etapas. La primera corresponde al diseño del sistema, que se desarrollará durante los primeros seis meses posteriores a la notificación de una RCA favorable. En esta etapa se identificarán, junto con las organizaciones participantes, las medidas y compromisos ambientales de interés, la información que será comunicada, los mecanismos de presentación, los plazos, los canales de comunicación y las eventuales visitas a terreno. La segunda etapa corresponde a su difusión, dentro de los seis meses siguientes al término del diseño. La tercera corresponde a su implementación, debiendo encontrarse operativo dentro del primer año contado desde la obtención de la RCA.

Por consiguiente, el CAV-04 no establece anticipadamente un protocolo único de muestreo o levantamiento técnico de información por parte de la comunidad. Su metodología específica será acordada con las organizaciones representativas en el marco del CAV-03 *"Plan de Gestión Comunitaria"*. Una vez diseñado, el sistema será presentado a los grupos humanos del área de influencia y su cumplimiento se verificará mediante el documento de diseño, las minutas de difusión, los informes ambientales divulgados, los registros de las eventuales visitas a terreno y un reporte anual a la Superintendencia del Medio Ambiente sobre las actividades desarrolladas.

Observación 3

El Proyecto indica "Fomento local de la micro y pequeña empresa (Pymes), para promoverlos en términos de alternativas de formalización del empleo, mejorando no solo la eficiencia de las unidades productivas afectadas, sino también la economía general de la ciudad", en el Plan de Desarrollo local, Plan de desarrollo Comunal.

¿Cuál es la estrategia y los recursos involucrados?

Según se indica en el EIA:

"Orientadas mayoritariamente a la ejecución de proyectos de carácter social que permitan un mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de las localidades del Área de Influencia del Proyecto del Componente Medio Humano (Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria)"

¿Cuáles serán esas actividades del proyecto de carácter social que permitirán mejorar la calidad de vida de las localidades del área de influencia?

¿Existe un catastro de las microempresas de la zona del área de influencia del proyecto y sus ofertas de servicios?

¿Se tiene registro de planes de desarrollo socioeconómico y fomento formales de cada localidad?

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se aclara que el *"fomento local de la micro y pequeña empresa"* corresponde a un objetivo contenido en el instrumento de planificación comunal analizado por el Titular. El Proyecto se relaciona indirectamente con dicho objetivo, debido a que su continuidad operacional permitirá mantener el requerimiento de empleo y de servicios asociados a la actividad minera. Sin embargo, durante la evaluación ambiental no se presentó un programa específico de fomento o formalización de micro y pequeñas empresas que establezca recursos, metas de contratación, número de beneficiarios o porcentajes de participación de proveedores locales.

Respecto de los proyectos sociales, el Titular presentó el compromiso ambiental voluntario CAV-03, denominado *"Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, aplicable a las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria. Su objetivo es generar vínculos permanentes con los grupos humanos del área de influencia y contribuir a su desarrollo económico, social y comunitario.

La estrategia consiste en implementar Mesas de Trabajo Permanentes con las organizaciones representativas de cada localidad. En estas instancias se identificarán las necesidades y oportunidades comunitarias, se acordarán compromisos y se evaluarán líneas de inversión y estrategias de cooperación orientadas a mejorar la calidad de vida de los grupos humanos. Por esta razón, las actividades sociales específicas no fueron determinadas anticipadamente, sino que serán definidas a partir de las iniciativas planteadas por las propias comunidades y organizaciones.

La ejecución del CAV-03 comenzará durante los primeros seis meses posteriores a la notificación de una RCA favorable y deberá encontrarse plenamente operativa durante el segundo año. Su cumplimiento será verificado mediante el número de mesas realizadas o constituidas, las inquietudes abordadas y las iniciativas generadas, además de listas de asistencia, actas, registros documentales y un informe anual de ejecución remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente.

En cuanto a los recursos involucrados, los antecedentes presentados no establecen un monto, presupuesto anual o porcentaje de inversión predeterminado para las iniciativas comunitarias. Estos recursos y las actividades que se desarrollarán dependerán de las líneas de inversión y estrategias de cooperación que sean evaluadas y acordadas en las Mesas de Trabajo Permanentes. En consecuencia, el CAV-03 establece un mecanismo para definir iniciativas, pero no compromete anticipadamente proyectos sociales determinados ni montos específicos de financiamiento.

Respecto del catastro consultado, la línea de base de medio humano caracteriza las principales actividades económicas, organizaciones productivas, emprendimientos y servicios existentes en las localidades. Asimismo, incluye algunos registros específicos, como prestadores de servicios turísticos de Chanavayita. No obstante, los antecedentes presentados no contienen un catastro integral y actualizado de todas las microempresas existentes en el área de influencia, con identificación individual y detalle de su oferta de servicios.

Finalmente, tampoco se presentó un registro de planes formales de desarrollo socioeconómico y fomento elaborados específicamente para cada localidad. Los instrumentos considerados corresponden principalmente a las políticas, planes y programas de alcance regional y comunal aplicables al territorio. Las necesidades y oportunidades particulares de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria serán abordadas mediante las Mesas de Trabajo Permanentes contempladas en el CAV-03.

Observación 4

Objetivo 5: Fomento del empleo y colocación laboral, como parte del lineamiento estratégico se constituye en un núcleo vital para tener mejor calidad de vida para las personas y las familias."

¿Cuáles son los planes y estrategias de fomento del empleo?

¿Cuáles son los recursos o actividades que se desarrollarán a futuro para este cumplimiento a nivel comunal y a nivel de las localidades ubicadas dentro del área de influencia local del proyecto?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

El Titular señaló que el Proyecto se relaciona indirectamente con el objetivo de fomento del empleo del PLADECO de Iquique, puesto que la continuidad de la faena minera permitirá mantener puestos de trabajo y el requerimiento de servicios prestados por empresas vinculadas a la actividad minera.

Al respecto, el Proyecto consiste en extender hasta el año 2040 la explotación del yacimiento de sal a rajo abierto, incorporando 124,2 hectáreas adicionales y manteniendo las actividades de sondaje de producción, perforación, tronadura, carguío y transporte de las colpas de sal hacia las plantas procesadoras o áreas de acopio existentes.

Debido a que se trata de una continuidad operacional, no se contempla modificar ni aumentar la mano de obra actualmente empleada. La dotación considerada corresponde a un máximo promedio de 166 trabajadores, entre profesionales, obreros calificados y otras categorías, bajo un sistema de turnos con jornadas máximas de 12 horas diarias. De acuerdo con los antecedentes informados durante la evaluación, aproximadamente el 76 % de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

esta dotación proviene de la Región de Tarapacá y sus trabajadores residen mayoritariamente en la comuna de Iquique.

Por consiguiente, el aporte laboral directo del Proyecto consiste principalmente en mantener la dotación existente durante su vida útil y no en generar una cantidad adicional de empleos. El porcentaje de trabajadores provenientes de Tarapacá corresponde a la situación informada por el Titular, sin que se haya establecido como una meta obligatoria de contratación regional durante toda la operación.

Asimismo, durante la evaluación ambiental no se presentó un plan específico de fomento, capacitación o colocación laboral para las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, ni se comprometieron cupos, porcentajes de contratación local o recursos financieros destinados exclusivamente a ese objetivo.

Sin perjuicio de lo anterior, el CAV-03 *"Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."* contempla Mesas de Trabajo Permanentes con las organizaciones representativas de dichas localidades. Mediante estas instancias podrán identificarse oportunidades y evaluarse líneas de inversión o estrategias de cooperación orientadas al desarrollo económico y social local.

Observación 5

Objetivos y Metas de la ECLP y su relación con el Proyecto

"Desarrollar estrategias y/o proyectos de manera colaborativa, fomentando la participación directa de comunidades aledañas y pueblos indígenas."

En Caleta Chanavayita habita un grupo humano perteneciente a pueblos indígenas.

¿Cuál es la estrategia que permitirá tener participación directa de acceder a dichos proyectos por parte de este grupo humano?

En Chanavayita se encuentra conformada una asociación de pueblos indígena, debidamente inscrita en CONADI.

¿Se ha establecido alguna comunicación con dicha institución para llegar a acuerdos en relación con el Objetivo indicado anteriormente?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

La Estrategia Climática de Largo Plazo constituye un instrumento de política pública que establece orientaciones para alcanzar la carbono neutralidad y aumentar la resiliencia del país frente al cambio climático. Entre sus lineamientos se encuentra el desarrollo colaborativo de estrategias y proyectos, promoviendo la participación de las comunidades aledañas y los pueblos indígenas.

Durante la evaluación ambiental se identificó en la localidad de Chanavayita a la Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavallita, cuyos integrantes forman parte de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas considerados en el área de influencia del componente medio humano.

La estrategia prevista para su participación se materializa principalmente mediante el CAV-03, denominado *"Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*. Este compromiso contempla la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes con las organizaciones representativas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria. En dichas instancias se identificarán necesidades y oportunidades, se acordarán compromisos y se evaluarán líneas de inversión y estrategias de cooperación orientadas al desarrollo económico, social y comunitario.

Por lo tanto, la Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavallita podrá participar mediante sus representantes en las Mesas de Trabajo Permanentes correspondientes a Chanavayita y proponer iniciativas para su evaluación. No se contempla un mecanismo de asignación automática de proyectos, puesto que las iniciativas serán definidas y acordadas durante la implementación del Plan de Gestión Comunitaria.

Adicionalmente, la asociación se encuentra incorporada en los siguientes compromisos:

- El CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, que considera la participación de las organizaciones indígenas en el levantamiento de información sobre festividades y desplazamientos por rutas compartidas con el Proyecto.
- El CAV-02 *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*, que establece un canal formal para entregar información y recibir sugerencias, quejas o reclamos relacionados con el transporte.
- El CAV-04 *"Sistema de Monitoreo Participativo"*, que permitirá a las organizaciones representativas acceder a información sobre el avance y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales del Proyecto.

En cuanto a las comunicaciones, la Adenda Complementaria informa que la Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavallita participó en la obtención de información primaria utilizada para caracterizar las dinámicas de desplazamiento y el uso de rutas de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas del

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

borde costero. Por consiguiente, sí se desarrollaron instancias de comunicación y participación con dicha organización durante la evaluación ambiental.

Sin perjuicio de lo anterior, los antecedentes presentados no dan cuenta de la celebración de un acuerdo específico con la asociación respecto del objetivo de la ECLP, ni de una coordinación o acuerdo particular con CONADI para implementar proyectos asociados a dicho objetivo. La participación futura de la organización se canalizará mediante los compromisos ambientales voluntarios señalados, especialmente a través del Plan de Gestión Comunitaria.

Observación 6

En el capítulo de descripción del proyecto Figura 1-5: Distribución de las instalaciones existentes – Situación Actual, se registra un área plataforma lavado de equipos.

¿Cuál es la gestión de dichas aguas después de su uso?

¿Cuál es el volumen utilizado mensualmente de agua y cuál es su volumen como como agua residual, cuál es su disposición final?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

La Losa de Lavado de Equipos se encuentra construida sobre una superficie de hormigón armado y cuenta con muros laterales revestidos para facilitar su limpieza. El lavado se realiza mediante una hidrolavadora conectada a un estanque de agua potable con capacidad de 15.000 litros, cuyo abastecimiento se encuentra comprendido en el sistema autorizado mediante la Resolución Exenta CP N°8.772/2021 de la SEREMI de Salud de la Región de Tarapacá.

Las aguas resultantes del lavado, junto con los aceites y sedimentos desprendidos de los equipos, son recolectadas por un sistema de drenaje perimetral compuesto por una bandeja y una cámara receptora con malla para retener piezas o materiales sólidos. Posteriormente, la mezcla es conducida mediante tuberías hacia un estanque de decantación de 12 m^3 y, luego, a dos estanques de almacenamiento temporal conectados en serie, con capacidades de 4 m^3 y 3 m^3.

El residuo generado se clasifica como “lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos” y tiene una tasa máxima estimada de generación de aproximadamente 12 toneladas mensuales. Este residuo permanece almacenado temporalmente hasta su retiro mediante camión cisterna y posterior transporte a una instalación autorizada para su disposición final, correspondiente actualmente a la planta de Hidronor Chile S.A. ubicada en Antofagasta. El Titular mantendrá los registros de transporte y recepción por parte del destinatario autorizado.

Los antecedentes presentados no indican un volumen mensual específico de agua potable utilizado exclusivamente en el lavado de equipos. El estanque de 15.000 litros representa su capacidad de almacenamiento y no equivale necesariamente al consumo mensual. Del mismo modo, las 12 toneladas mensuales corresponden a la masa estimada del residuo compuesto por lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos, sin que se haya informado su equivalencia en metros cúbicos mensuales de agua residual.

Por consiguiente, las aguas utilizadas no serán descargadas al suelo ni a cuerpos de agua, sino recolectadas y manejadas como residuo peligroso hasta su retiro, transporte y disposición final en una instalación autorizada.

Observación 7

Actualmente los camiones de transporte de sal de los proyectos mineros que descargan en acopios ubicados en el área costera se estacionan dispersamente entre Caleta Caramucho y Caleta Cáñamo. Esta situación genera impactos al generar huella fuera de caminos formales, derrame de residuos especialmente de colaciones de terreno, ingreso y salidas no debidamente señalizados ni autorizados hacia la carretera generando un potencial alto riesgo por colisión.

Este impacto no se registra en el EIA del proyecto ni tampoco está indicado que poseen estacionamientos en sus operaciones en el área de influencia que permita mitigar esta situación.

Si se considera la suma de camiones de otros proyectos vecinos el impacto involucra una sinergia alta.

¿El proyecta contempla tener un ordenamiento y protocolos de buena conducta de los conductores de su faena, al respecto?, ¿Cuáles?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

De acuerdo con la descripción del Proyecto, el transporte de sal hacia Puerto Patillos se realizará desde la faena minera por la Ruta A-750 y el cruce con la Ruta 1, hasta el acceso al puerto. Este recorrido no contempla el tránsito ni el uso de sectores ubicados entre Caramucho y Cáñamo como estacionamientos, áreas de espera o descanso de los camiones asociados al Proyecto. Tampoco se considera habilitar patios de estacionamiento o acopios de camiones en dichas localidades.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Por consiguiente, la generación de huellas fuera de caminos habilitados, el estacionamiento disperso en el borde costero y la disposición de residuos de colaciones no corresponden a partes, obras o acciones contempladas por el Proyecto. Los controles que puede adoptar el Titular se limitan a los vehículos y conductores propios o de empresas contratistas vinculadas a su operación, sin extenderse a camiones pertenecientes a otros proyectos.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular incorporó el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*, aplicable durante toda la fase de operación a las rutas A-750, A-760 y cruce con la Ruta 1. Entre sus principales acciones se consideran:

- Análisis de los sectores o tramos con mayor índice de accidentes o percepción comunitaria de riesgo, junto con la elaboración de fichas y mapas de zonas sensibles.
- Inducciones obligatorias a conductores propios y contratistas sobre la conducta vial esperada, los tramos de mayor riesgo y las zonas con restricción de velocidad.
- Elaboración y difusión de cartillas preventivas sobre las precauciones que deben adoptarse en las rutas utilizadas.
- Planificación y control de viajes, monitoreo de velocidad mediante GPS o un sistema equivalente y cámaras de grabación de las rutas de desplazamiento de los camiones de carga.
- Incorporación de dispositivos de detección de fatiga y somnolencia.
- Identificación visible de los camiones mediante el logotipo de la empresa, número de unidad y número de contacto para reclamos comunitarios.
- Implementación de un sistema de encarpado para prevenir derrames de sal durante el transporte.
- Registro de fiscalizaciones, infracciones y medidas correctivas adoptadas respecto de la flota vinculada al Proyecto.
- Presentación de una solicitud formal a la Dirección de Vialidad de Tarapacá para reforzar o incorporar señalización en los cruces de las rutas A-1, A-750 y A-760, cuya instalación dependerá de la autorización de dicho organismo.

En cuanto al tránsito de otros proyectos, la actualización del modelo vial consideró la situación existente en las rutas y los proyectos con RCA vigente relevantes para la demanda futura. La Adenda Complementaria reconoció que el uso compartido produce una mayor condición de congestión en el tramo de la Ruta A-750 correspondiente a la cuesta La Encañada. No obstante, la modelación concluyó que esta condición no genera obstrucción ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto; el mayor incremento estimado fue de 2 minutos y 20 segundos durante el periodo punta de la tarde del escenario de máxima operación del año 2036.

Adicionalmente, el CAV-02 *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"* establecerá un canal formal para que los grupos humanos de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria presenten sugerencias, quejas o reclamos relacionados con los camiones asociados al Proyecto. Este sistema contemplará procedimientos de evaluación, respuesta, seguimiento y cierre de las inquietudes recibidas.

Por lo tanto, el Proyecto no contempla el uso de sectores entre Caramucho y Cáñamo para el estacionamiento de camiones. El ordenamiento y control de la conducta de sus conductores se realizará mediante las acciones establecidas en el CAV-01, mientras que las eventuales situaciones atribuibles a su flota podrán ser informadas y gestionadas mediante el CAV-02. Las conductas correspondientes a vehículos ajenos al Proyecto deberán ser abordadas por sus respectivos titulares y fiscalizadas por los organismos competentes.

Observación 8

Durante las exposiciones de la PAC, se acordó de socializar las operaciones de CMPL mediante una visita comunitaria. guiada a la Comunidad de Chanavayita.

¿Se realizará dicha actividad?, ¿Se encuentra programada fecha?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, el Titular confirmó que extendió una invitación para que las organizaciones de las localidades pertenecientes al área de influencia del componente medio humano visiten las instalaciones de la faena minera. Esta actividad se encontraba en preparación por parte de su equipo de Relacionamiento Comunitario.

La realización de la visita requiere coordinación previa con las organizaciones participantes, además de la definición del número de asistentes, programa de actividades, transporte, fecha y medidas de seguridad exigidas para el ingreso a una operación minera. Una vez finalizada dicha preparación, el Titular indicó que enviará una invitación formal con el programa correspondiente.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Asimismo, las visitas a las instalaciones podrán ser coordinadas mediante las Mesas de Trabajo Permanentes contempladas en el CAV-03 *"Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, aplicable a Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria.

Sin desmedro de lo anterior, en los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental no se informó una fecha programada para la visita de la comunidad de Chanavayita ni se incorporó esta actividad como un compromiso ambiental voluntario independiente, con plazo e indicador específico de cumplimiento. Por consiguiente, su fecha y condiciones de ejecución deberán ser acordadas entre el Titular y las organizaciones interesadas, considerando los requerimientos logísticos y de seguridad de la faena minera.

Observación 9

En el capítulo de descripción del proyecto Figura 1-5: Distribución de las instalaciones existentes – Situación Actual, se registra un área de Residuos Peligrosos, dicha infraestructura:

¿Cumple con la normativa y gestiones aplicable al almacenamiento temporal de residuos peligrosos?

¿El personal cuenta con las charlas sobre riesgos por almacenamiento y manipulación de dichos residuos?

¿Cuál es el inventario de sus residuos y clasificación?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto del área de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos de la faena minera, se debe señalar que esta cuenta con las siguientes autorizaciones sanitarias:

- Resolución Sanitaria N°2.278/2006, que autoriza el almacenamiento transitorio de residuos peligrosos y aprueba su Plan de Manejo.
- Resolución Sanitaria N°2.535/2006, que actualiza la resolución anterior.
- Resolución Sanitaria N°1.551/2017, que aprueba la actualización del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.

Estas autorizaciones se enmarcan en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

La Adenda Complementaria precisó que la faena cuenta con una única área autorizada para el almacenamiento transitorio de RESPEL, compuesta por dos sitios. El Sitio N°1 tiene una superficie de 26 m² y está destinado a baterías usadas; el Sitio N°2 posee una superficie de 58 m² y recibe aceites y grasas usadas, material contaminado, filtros, envases y residuos de pinturas y solventes. Ambos prestan servicio al Taller de Mantención Mina y a los talleres de las empresas contratistas.

En los puntos de generación de los talleres, los residuos son almacenados en contenedores metálicos cerrados, ubicados sobre superficies impermeabilizadas y bajo techo. Estos contenedores no deberán superar el 80 % de su capacidad y serán retirados semanalmente para su traslado al área autorizada. Cada retiro será registrado mediante pesaje y formularios de cuantificación. Asimismo, el cumplimiento del Plan de Manejo será exigido a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales.

Respecto de la capacitación, el artículo 26 del D.S. N°148/2003 exige que el Plan de Manejo incluya las capacitaciones que deben recibir las personas que trabajan en instalaciones donde se manejan residuos peligrosos. El Titular acompañó en la Adenda los registros de estas capacitaciones y el sistema de inventario de RESPEL. Por consiguiente, el personal que interviene en su manipulación debe ser capacitado sobre los riesgos, procedimientos de manejo, medidas de seguridad y actuación ante contingencias, conforme al Plan de Manejo autorizado.

Los residuos peligrosos autorizados para su almacenamiento y sus principales características de peligrosidad son los siguientes:

- Aceites usados: toxicidad crónica.
- Grasas usadas: toxicidad crónica.
- Materiales contaminados con hidrocarburos: toxicidad crónica.
- Filtros de aceite usados: toxicidad crónica.
- Baterías de ácido-plomo usadas: corrosividad y toxicidad extrínseca.
- Lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos: toxicidad crónica.
- Residuos contaminados con solventes, diluyentes, pinturas, anticorrosivos y resinas: inflamabilidad.
- Tubos fluorescentes: toxicidad crónica.
- Residuos de fluoruro de potasio: toxicidad aguda.
- Reactivos de laboratorio: toxicidad aguda.
- Cartuchos y tóner de impresión usados: toxicidad extrínseca.
- Baterías y pilas alcalinas usadas: toxicidad extrínseca.
- Residuos de ferrocianuro de sodio YPS: toxicidad extrínseca.
- Envases de aerosol: inflamabilidad.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- Materiales utilizados para contener derrames: toxicidad crónica.

Adicionalmente, la Adenda informó que durante 2024 los talleres de mantención generaron un total de 175,25 toneladas de RESPEL, equivalentes a un promedio de 14,60 toneladas mensuales. Los principales residuos fueron aceites usados, materiales contaminados, materiales de contención de derrames, baterías, filtros, grasas, envases de aerosol y residuos de pinturas y solventes.

En consecuencia, el área cuenta con autorizaciones sanitarias y un Plan de Manejo aprobado, contempla capacitación para el personal encargado y dispone de un sistema de registro y cuantificación de los residuos peligrosos generados. Su cumplimiento corresponde a una obligación fiscalizable por la autoridad sanitaria y, en lo que resulte aplicable, por la Superintendencia del Medio Ambiente.

Observación 10

Sobre los talleres de las empresas contratistas:

- AMECO (Mantención Camiones)

- Maestranza MIC (Mantención Planta)

- Nebraska (Mantención camiones y equipos Mina)

- Besalco Minería (Mantención Camiones y cargadores frontales)

¿Poseen las respectivas autorizaciones de acuerdo a la normativa vigente?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Los talleres de AMECO, MIC, Nebraska y Besalco se encuentran emplazados dentro de la faena de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., en terrenos destinados a instalaciones de apoyo de la operación. En ellos se realizan actividades administrativas, mantenciones preventivas y reparaciones menores de camiones, equipos mineros y componentes de las plantas. Las mantenciones de mayor envergadura se efectúan fuera de la faena, en instalaciones de proveedores autorizados.

En la Tabla 1-1 de la Adenda Complementaria, el Titular identificó y georreferenció las instalaciones existentes, junto con sus respectivas RCA o permisos sectoriales. Conforme a dicha actualización, los talleres, galpones y demás edificaciones destinadas a mantención no requieren, por su sola condición de infraestructura, permisos sectoriales específicos de la SEREMI de Salud o de SERNAGEOMIN. Por ello, no se presentaron autorizaciones sanitarias individuales emitidas a nombre de cada empresa contratista para el funcionamiento de los talleres señalados.

Sin perjuicio de lo anterior, las actividades auxiliares desarrolladas dentro de estos recintos deben cumplir las autorizaciones y exigencias aplicables a la faena, particularmente en materia de abastecimiento de agua potable, servicios higiénicos, almacenamiento de combustibles y manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

Respecto de los residuos peligrosos generados por los talleres, la Adenda Complementaria precisó que existe una única área de almacenamiento transitorio autorizada para toda la operación de la mina, incluidos el Taller de Mantención Mina y los talleres de las empresas contratistas. Esta área cuenta con las resoluciones sanitarias N°2.278/2006, N°2.535/2006 y N°1.551/2017.

En cada taller los residuos se mantienen transitoriamente en contenedores metálicos cerrados, sobre superficies impermeabilizadas y bajo techo. Estos contenedores son retirados semanalmente o antes de alcanzar el 80 % de su capacidad, para trasladar los residuos al área central autorizada. Cada retiro se registra mediante pesaje y formularios de cuantificación. Asimismo, el cumplimiento del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos será exigido a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales.

Por consiguiente, los talleres no cuentan con autorizaciones sectoriales individuales por empresa, debido a que, según lo informado durante la evaluación, dichas edificaciones no las requieren por sí mismas. No obstante, las actividades que allí se desarrollen deberán cumplir la normativa sectorial aplicable y utilizar los sistemas autorizados de la faena para el manejo, almacenamiento, transporte y disposición final de sus residuos.

Observación 11

En la etapa de cierre y abandono:

Sobre los losas, cimientos y estructuras de concreto que se generarán como residuos, ¿cuál es su volumen y donde se depositará definitivamente?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En relación con las losas, cimientos y estructuras de hormigón, la Adenda presentó las cubicaciones de las instalaciones consideradas en el desarme, conforme al Plan de Cierre de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Para estimar los escombros asociados a las plantas de procesamiento, se consideraron los antecedentes de sus respectivas resoluciones de calificación ambiental. La RCA N°47/2007, correspondiente a la Planta N°4, estima una generación de 200 m³ de escombros, mientras que la RCA N°2/2009, asociada a la Planta N°1, contempla 150 m³.

Respecto de la Planta N°2, aprobada mediante la RCA N°115/2002, no se informó una estimación específica de residuos por desmantelamiento. Debido a que posee una capacidad de procesamiento equivalente a la Planta N°1, el Titular estimó, por homologación, una generación aproximada de 150 m³. De esta forma, se proyecta referencialmente un total de 500 m³ de escombros provenientes del desmantelamiento de las tres plantas.

Estas cantidades son estimaciones y deberán ser verificadas al momento de ejecutar el cierre, considerando las instalaciones que efectivamente sean desmanteladas y las condiciones existentes en dicha oportunidad.

En cuanto a su disposición definitiva, la Adenda Complementaria precisó que actualmente no es posible identificar un sitio específico, debido al horizonte temporal de la fase de cierre y a que la disponibilidad y autorización de las instalaciones receptoras pueden variar.

Por ello, el Titular se comprometió a identificar y validar, seis meses antes del inicio de la fase de cierre, un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones ambientales y sanitarias vigentes, informándolo a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Asimismo, tres meses antes del cierre deberá presentar ante la Superintendencia del Medio Ambiente y la Autoridad Sanitaria regional un Plan de Manejo de Residuos para dicha fase. Este plan incluirá la cuantificación actualizada, gestión, transporte, trazabilidad y disposición final de los escombros en instalaciones autorizadas. En consecuencia, estos residuos no podrán ser depositados dentro de la faena o en lugares no autorizados.

Observación 12

CAPÍTULO 2 DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Medio Humano

Por el uso compartido de las rutas públicas A-750, A-760, A-1 y cruce Ruta A-1, respecto a la interacción resultante de las actividades de transporte del Proyecto por estas y uso de dichas rutas por los grupos humanos en festividades religiosas y ceremoniales de grupos humanos indígenas, tabla 2.3: Análisis de susceptibilidad a la afectación de componentes ambientales

Indica que:

"Por los antecedentes antes expuestos se requiere evaluar los efectos sobre este componente (Ver Capítulo 3.16 del EIA y Anexos)"

Es necesario que el titular del proyecto ya haya evaluado los efectos, ya que el bloqueo de la ruta A-1 en dirección a Iquique y Pozo Almonte por alguna situación de emergencia de catástrofe natural la única ruta de salida y comunicación es la ruta A-750 y A-760 y Ruta A-5, situación que no ha sido evaluada en el presente proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, la expresión contenida en la Tabla 2.3 del Capítulo 2, según la cual "se requiere evaluar los efectos sobre este componente", corresponde a la etapa de identificación de los componentes susceptibles de afectación. La evaluación de esos efectos fue desarrollada posteriormente en el Capítulo 4 *"Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales"* y actualizada durante el proceso de evaluación ambiental.

En particular, se evaluó la interacción entre el transporte asociado al Proyecto y el uso compartido de las rutas A-750, A-760, Ruta 5 y el cruce con la Ruta 1, considerando los desplazamientos habituales de las localidades del Área de Influencia, incluidos aquellos vinculados con actividades religiosas y ceremoniales. Esta evaluación se encuentra representada, entre otros, por el impacto IMHOP-02, denominado *"Percepción de obstrucción y dificultad de circulación para usuarios particulares de las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, por condiciones de las rutas públicas A-750, A-760 y cruce Ruta 1"*.

El modelo vial actualizado consideró la situación con y sin Proyecto, el tránsito existente y la demanda futura de la red vial. Para el escenario de mayor demanda proyectado al año 2036, el máximo incremento atribuible al Proyecto corresponde aproximadamente a 2 minutos y 20 segundos durante el período punta de la tarde, en el sector de la cuesta La Encañada. Sobre esa base, se concluyó que el Proyecto no genera una obstrucción de las rutas ni una alteración significativa de los tiempos de desplazamiento, por lo que el impacto fue calificado como negativo medio y no significativo.

Respecto del escenario específico planteado, o sea el cierre de la Ruta 1 debido a una catástrofe natural y la utilización de las rutas A-750, A-760 y Ruta 5 como alternativa, se debe aclarar que la modelación vial no corresponde a un estudio de evacuación comunitaria ni contempla una simulación del cierre total de la Ruta 1 y el desvío de la totalidad del tránsito público. Una interrupción de esa naturaleza corresponde a una emergencia externa y no a un efecto generado por las partes, obras o acciones del Proyecto.

La determinación de rutas de evacuación, el ordenamiento del tránsito y la gestión de las vías públicas durante una catástrofe corresponden a los organismos públicos competentes. El Titular no puede definir unilateralmente rutas de evacuación, intervenir vías públicas ni establecer desvíos generales para las localidades. Sin perjuicio

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

de ello, debe adoptar las medidas necesarias para que su operación y su flota no dificulten la respuesta de emergencia ni aumenten la obstrucción de las rutas disponibles.

Para estos efectos, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias actualizado incorpora un procedimiento específico ante cortes totales o parciales de las vías de acceso. Este procedimiento considera, entre otras acciones:

- Verificar la información sobre el corte de la vía mediante Carabineros u otra fuente oficial o confiable.
- Activar la coordinación del Comité de Emergencias y del Coordinador General de Emergencias.
- Restringir la salida y circulación de vehículos del Proyecto cuando exista un bloqueo total.
- Mantener al personal y a los vehículos en zonas seguras mientras se evalúan las condiciones de las rutas.
- Informar oportunamente cuáles vías se encuentran interrumpidas y cuáles permanecen habilitadas.
- Autorizar salidas excepcionales únicamente cuando existan condiciones seguras.
- Capacitar al personal sobre las acciones aplicables ante cortes de los caminos de acceso y mantener registros de dichas capacitaciones.

Estas acciones se complementan con el CAV-01, *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*, que contempla inducciones obligatorias para conductores, planificación y control de viajes, monitoreo de rutas y velocidades mediante GPS o sistemas equivalentes, identificación de sectores sensibles, comunicación respecto de festividades y otras actividades comunitarias, y coordinación con la Dirección de Vialidad en materias de señalización.

En consecuencia, los efectos del tránsito habitual del Proyecto sobre la conectividad y los desplazamientos de los grupos humanos fueron evaluados y actualizados, concluyéndose que no se genera una obstrucción significativa de la red vial. El eventual cierre de la Ruta 1 por una catástrofe natural constituye una situación externa que debe ser gestionada por las autoridades competentes; no obstante, el Proyecto cuenta con procedimientos para controlar su propia operación y evitar que sus vehículos interfieran con las vías disponibles durante una emergencia.

Observación 13

Lo que indica el EIA del proyecto
2.6.2 Calidad del Aire 2.6.2.1 Determinación y justificación del Área de Influencia El Área de Influencia (AI) se definió en base a la ubicación de las partes y obras del Proyecto, las actividades generadoras de emisiones atmosféricas, la dispersión de contaminantes atmosféricos y los potenciales efectos que podrían ocasionarse sobre el medio ambiente y los receptores más cercanos. De esta manera, el AI se circunscribió a la isolínea de concentración 1 µg/m3 de MP10 anual y que comprende una superficie de 16.355 ha. En la Figura 2-4 se presenta la ubicación del Área del Proyecto, donde se puede identificar la inexistencia de localidades o comunidades cercanas. Las localidades de mayor cercanía relativa se encuentran alejadas, ubicándose en el área costera y correspondiendo estas a las caletas costeras de Chanavaya, Cáñamo y Chanavayita, situadas a una distancia aproximada de 10,5 km, 18 km y 25 km del Proyecto, respectivamente.
2.6.2.2 Descripción general del Área de Influencia
*• **Material Particulado Respirable MP10** En relación con los estadígrafos, respecto a la norma anual de MP10, es factible establecer que el promedio del período de monitoreo correspondiente a enero 2020 – diciembre 2023, en todas las estaciones, no sobrepasa el valor límite de material particulado respirable MP10 establecido por ésta (50 µg/m3N), siendo el promedio del período 41 µg/m3N en las estaciones de Cáñamo, valor que corresponde al 82% de la norma y un promedio de 40 µg/m³N en la estación Chanavayita, valor que corresponde al 79% de la norma. En todas las demás estaciones el promedio trianual es bajo el 48% de la norma y, a modo general, se observa que los mayores valores anuales se presentan durante el año 2020.*
Respecto del percentil 98 de las concentraciones diarias de MP10, correspondiente al período analizado, este no supera el valor límite de la norma (130 µg/m3N) en ninguna de las estaciones, presentándose el máximo valor durante el año 2020 en la estación Vertedero Cenizas, correspondiente a 77 µg/m3N.
*• **Material Particulado Respirable MP2,5** Durante el periodo de monitoreo, el promedio del periodo en ninguna de las estaciones supera el valor límite de la norma anual de 20 µg/m³, siendo el máximo promedio del periodo 13 µg/m³, presentado en la estación Cáñamo, correspondiente a un 65% de la norma. Respecto del percentil 98 de las concentraciones diarias de MP2,5, correspondiente al período analizado, éste no supera el valor límite de la norma (50 µg/m3) en ninguna de las estaciones, presentándose el máximo valor durante el año 2020 en la estación Cáñamo, correspondiente a 39 µg/m³.*
*• **Material Particulado Sedimentable (MPS)** Con respecto a los registros mensuales, se produjo el máximo en la estación Sal Lobos durante el mes de noviembre del año 2022, alcanzando los 1.355 mg/m²/día.*
Por su parte, en relación con los promedios anuales de MPS, los máximos valores se producen durante el año 2022 en las estaciones Sal Lobos y Vertedero Cenizas, con valores de 680 mg/m²/día y 240 mg/m²/día, respectivamente, superiores al valor límite establecido por la norma de referencia correspondiente (200 mg/m²/d)."
Los registro indicados anteriormente es preocupante para las localidades de asentamiento humano, ya que, sitios cercanos a ellas registran niveles que sobrepasan los límites de las normas como el caso de MPS, el mayor afectado es el sitio de Cáñamo, esto también se evidencia por la afectación de las techumbres de las viviendas

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

que se encuentran casi la totalidad oxidadas por afectación por partículas de sal que se depositan en ella, están constantemente renovando las planchas, estos duran significativamente menor tiempo que otras caletas.
Por otra parte, se debe realizar una revisión y evaluación si las estaciones de monitoreo de calidad de aire están ubicadas en el sitio de toma de muestra más representativa, ejemplo:
La estación de Chanavayita se encuentra en la cota más baja de la Caleta y en el sitio de menor densidad poblacional. El sector en la cual se ubica la sede social es la más representativa.
Para el caso de Cáñamo esta se ubica al costado oeste de los sitios de mayor emisión (acopios de sal Minera Cordillera y tránsito de camiones de minera cordillera).
Para medir las emisiones de material particulado al aire:
¿Cómo el proyecto nos garantiza que las estaciones de los monitoreos serán accesibles durante todo el ciclo de vida del proyecto? Estas estaciones pertenecen a otros proyectos.
¿Actualmente los sitios de ubicación de los equipos de monitoreo son representativos para la toma de muestras de material particulado en aire, de acuerdo a la metodología estándar para la aplicación del Proyecto de CMPL?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, corresponde aclarar que las estaciones de Cáñamo y Chanavayita registran concentraciones de MP10 y MP2,5. De acuerdo con los antecedentes utilizados para caracterizar la calidad del aire, las concentraciones medidas en ambas estaciones no superaron las normas primarias aplicables durante el período analizado. En Cáñamo, el promedio de MP10 alcanzó 41 µg/m³N y el de MP2,5 llegó a 13 µg/m³, correspondientes al 82% y 65% de las respectivas normas anuales.

Por su parte, los registros de Material Particulado Sedimentable (MPS) citados en la observación corresponden a las estaciones Sal Lobos, Punto de Máximo Impacto y Vertedero Cenizas. En consecuencia, los valores de 680 mg/m²/día en Sal Lobos y 240 mg/m²/día en Vertedero Cenizas, superiores al valor de referencia utilizado en la línea de base, no fueron medidos en Cáñamo y no permiten concluir que dicha localidad presente una superación por MPS.

Respecto de la representatividad de la información, las estaciones fueron seleccionadas para caracterizar las condiciones de fondo del área estudiada, de acuerdo con la "*Guía para la Descripción de la Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que ingresan al SEIA"* del Servicio de Evaluación Ambiental. De acuerdo con los informes disponibles en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental, las mediciones fueron efectuadas conforme a las exigencias técnicas aplicables a las estaciones de medición de contaminantes atmosféricos establecidas en el D.S. N°61/2008.

La evaluación no se sustentó únicamente en la ubicación física de las estaciones de Cáñamo y Chanavayita. También consideró un inventario de las fuentes emisoras del Proyecto y una modelación de dispersión atmosférica mediante CALPUFF, complementada con información meteorológica generada mediante WRF. La Adenda Complementaria incorporó un análisis de incertidumbre y desempeño del modelo, considerando estadígrafos como BIAS, MAE, RMSE y coeficiente de correlación. Los resultados se encontraron dentro de los rangos técnicos aceptables, permitiendo concluir que el modelo representa adecuadamente las condiciones meteorológicas y de dispersión del sector.

Asimismo, la modelación incorporó receptores en Chanavaya, Patache-Caleta Cáñamo y Chanavayita, con independencia de la ubicación exacta de las estaciones de monitoreo. Los máximos aportes calculados para el Proyecto fueron los siguientes:

- Para MP10: 0,7 µg/m³N como concentración de 24 horas y 0,3 µg/m³N como concentración anual, ambos en Chanavayita.
- Para MP2,5: 0,1 µg/m³ como concentración de 24 horas y 0,07 µg/m³ como concentración anual, también en Chanavayita.

Estos aportes representan menos del 0,8% de los respectivos límites normativos. Además, la dirección predominante del viento es suroeste, por lo que las emisiones generadas por las actividades desarrolladas en el área minera tienden a dispersarse hacia el noreste. En las localidades costeras, el aporte del Proyecto se relaciona principalmente con el tránsito de camiones por caminos pavimentados.

Sobre la ubicación de la estación de Chanavayita en una cota baja y en un sector de menor densidad poblacional, se aclara que su utilización tuvo por finalidad aportar información sobre las concentraciones de fondo de la localidad. Su representatividad no fue determinada exclusivamente por la cercanía al sector con mayor población, sino mediante el análisis conjunto de los registros disponibles, las condiciones meteorológicas, la topografía, la modelación atmosférica y los resultados obtenidos en los receptores evaluados.

En cuanto a la disponibilidad futura de las estaciones, se informa que éstas pertenecen a terceros y no forman parte de las instalaciones ni de los compromisos del Proyecto. Por esta razón, el Titular no puede garantizar su permanencia, operación o acceso físico durante toda la vida útil del Proyecto. Sin embargo, los registros utilizados en la evaluación son públicos y trazables a través de la plataforma SNIFA de la Superintendencia del Medio Ambiente. La utilización de estaciones de terceros no exime al Titular de su responsabilidad respecto de la calidad, coherencia y trazabilidad de la información empleada.

El Proyecto no contempla instalar nuevas estaciones de monitoreo de MP10, MP2,5 o MPS en el área minera, las rutas públicas o las localidades costeras. Lo anterior se sustenta en que el impacto ICACOP-01,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

correspondiente a la alteración de la calidad del aire por aumento de material particulado respirable durante la operación, fue calificado como negativo bajo y no significativo.

Respecto de la corrosión y deterioro de las techumbres en Cáñamo, los registros de calidad del aire disponibles no permiten establecer una relación causal con las emisiones del Proyecto. La Adenda Complementaria señaló que el acopio de sal ubicado en las inmediaciones de Cáñamo no pertenece a CMPL ni a empresas relacionadas con ésta. También deben considerarse las condiciones propias del borde costero, como la humedad ambiental y la presencia de aerosoles marinos. Por consiguiente, con la información disponible no es posible atribuir al Proyecto el deterioro señalado.

Sin perjuicio de la calificación del impacto, durante la operación se implementarán las siguientes medidas de control:

- Humectación con agua de mar de 8.700 metros de caminos no pavimentados al interior de la faena, equivalentes a una superficie aproximada de 24.752 m².
- Aplicación aproximada de 60 m³ diarios de agua de mar, mediante tres viajes por día.
- Eficiencia estimada de 75% en el abatimiento de las emisiones generadas por la resuspensión de polvo.
- Registro de la humectación y del número de viajes, bajo supervisión del Titular.
- Encarpado de las tolvas de los camiones que transportan sal hacia Puerto Patillos y hacia clientes mineros, con el objeto de evitar derrames y dispersión de material durante el trayecto.

En conclusión, las concentraciones de MP10 y MP2,5 registradas en Cáñamo y Chanavayita no superaron las normas aplicables. Los valores de MPS superiores al nivel de referencia fueron registrados en otras estaciones y no acreditan una superación en Cáñamo. La modelación actualizada determinó que el aporte del Proyecto en las localidades costeras es reducido y no genera un impacto significativo sobre la calidad del aire.

Observación 14

ESTUDIO DE DISTRIBUCIÓN Y EVALUACIÓN DE ÁREAS DE NIDIFICACIÓN DE GOLONDRINA DE MAR NEGRA

En dicho línea base desarrollada por el titular del proyecto indica que los potenciales efectos del ruido, material particulado y especialmente luminosidad impactan la actividad reproductiva en la mediania del proyecto.

Al respecto se solicita al titular indicar los registros de medición de material particulado en el área de nidificación y sus efectos perturbadores para la actividad de nidificación y reproducción de la Golondrina de mar negra en el sitio ubicado a 10 km aproximados de la localización del Proyecto en dirección sureste.

Se solicita al titular del proyecto:

- Calcular la contribución del material total emitido por las operaciones mineras de ampliación del proyecto por actividades antropogénicas.

- Calcular MPS de emisión natural y emisión por actividad antropogénica.

- Evaluar y medir el impacto de material sedimentable sobre las cavidades en las costras salina de potencial nidificación de Golondrina de Mar Negra, en los sitios cercanos a las operaciones de expansión minera.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se aclara que no se efectuaron mediciones directas de Material Particulado Sedimentable (MPS) en el área principal de nidificación ubicada aproximadamente a 10 km al sureste del Proyecto. Las estaciones Sal Lobos, Punto de Máximo Impacto y Vertedero Cenizas registran MPS, MP10 y otros contaminantes, mientras que las estaciones Chanavayita y Cáñamo registran MP10 y MP2,5. Ninguna de ellas se encuentra emplazada dentro del área de nidificación indicada en la observación.

Por consiguiente, la contribución del Proyecto en dicha área fue estimada mediante el inventario de emisiones y el modelo de dispersión atmosférica presentado en el Anexo 4-E “Modelo de Calidad del Aire”, y no a partir de mediciones directas de MPS realizadas en las cavidades.

El inventario consideró las emisiones antropogénicas generadas por las actividades del Proyecto, entre ellas, excavación, perforación, tronaduras, carguío, descarga, transporte, procesamiento y manejo de sal. Para el período comprendido entre 2029 y 2040, las emisiones estimadas de material particulado total varían entre 2.904,8 y 3.655,7 toneladas anuales. El escenario de mayores emisiones corresponde al año 2036, con los siguientes valores:

- Material particulado total: 3.655,7 toneladas por año.
- MP10: 1.013 toneladas por año.
- MP2,5: 206,5 toneladas por año.

Estas cifras corresponden a emisiones atribuibles a las actividades del Proyecto. En cambio, las concentraciones registradas por las estaciones de calidad del aire representan la condición de fondo existente en el territorio, la cual integra el aporte de fuentes naturales y de las distintas actividades antropogénicas presentes en la zona.

Los antecedentes presentados no contienen una separación cuantitativa específica entre el MPS de origen natural y el MPS generado por las actividades antropogénicas en el área de nidificación. Por ello, no corresponde afirmar

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

que se efectuó dicho cálculo por separado. La evaluación distinguió las emisiones atribuibles al Proyecto mediante el inventario y la modelación, pero no realizó un estudio de composición o aporcionamiento de fuentes de MPS en las cavidades de nidificación.

Los resultados del modelo indican que el área principal de nidificación se encontraría expuesta a un aporte del Proyecto cercano al 1% del valor de la norma anual de MP10 y al 0,1% del valor de la norma anual de MP2,5. Estos resultados permiten establecer que el aporte atmosférico del Proyecto en dicho sector es reducido. Las normas utilizadas como referencia corresponden al D.S. N°12/2021 para MP10 y al D.S. N°12/2011 para MP2,5, ambos del Ministerio del Medio Ambiente.

Sin embargo, debe precisarse que dichas normas primarias están destinadas a proteger la salud de la población. Por tanto, su comparación con las concentraciones modeladas constituye un antecedente sobre la magnitud del aporte atmosférico, pero no representa, por sí sola, una medición del depósito de MPS sobre las cavidades ni una evaluación directa de sus efectos sobre la reproducción de la Golondrina de Mar Negra.

De acuerdo con lo informado por el Titular, el material particulado emitido se encuentra compuesto predominantemente por cloruro de sodio, elemento constitutivo de la costra salina del Salar Grande, donde la especie construye y utiliza sus cavidades de nidificación. No obstante, la sola composición salina del material no es suficiente para descartar cualquier efecto, pues también debe considerarse si su depositación pudiera obstruir, deteriorar o modificar físicamente las cavidades.

Sobre este punto, no se presentaron mediciones específicas de tasas de depositación de MPS ni un estudio directo que compare cavidades expuestas y cavidades de control. En consecuencia, el descarte del impacto se sustenta principalmente en la baja contribución atmosférica modelada, la distancia entre las fuentes emisoras y el área principal de nidificación, las condiciones de dispersión y las medidas de control implementadas por el Proyecto.

Durante la evaluación ambiental, también se precisó las siguientes medidas para controlar la emisión y resuspensión de material particulado:

- Humectación con agua de mar de 8.700 metros de caminos interiores, equivalentes a una superficie aproximada de 24.752 m².
- Aplicación aproximada de 60 m³ diarios de agua de mar, mediante tres viajes al día.
- Eficiencia estimada de 75% en el abatimiento del material particulado generado por la resuspensión.
- Registro de las actividades de humectación y del número de viajes, bajo supervisión del Titular.
- Encarpado de los camiones que transportan sal hacia Puerto Patillos y clientes mineros.

Además, se reforzó el seguimiento de la condición del hábitat mediante la medida MC1, *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*. En los sitios de compensación, este seguimiento considera la evaluación de la integridad física y funcional de las cavidades, inspecciones internas mediante cámaras sonda o boroscopio y la verificación de ausencia de obstrucción o destrucción. También contempla registros de ocupación, reproducción y éxito reproductivo, con reportes a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero.

Estas acciones permiten verificar la condición de las cavidades comprendidas en la medida MC1, pero no equivalen a un monitoreo específico de MPS en el área principal de nidificación consultada. Complementariamente, el CAV-06 considera profundizar el conocimiento sobre la distribución, ocupación y persistencia funcional de las áreas de nidificación de las distintas especies de golondrinas de mar presentes en el Área de Influencia.

Finalmente, la evaluación actualizada identificó como impacto significativo sobre la actividad reproductiva de la Golondrina de Mar Negra la perturbación provocada por la atracción lumínica, correspondiente al impacto IASOP-01, para el cual se establecieron medidas de mitigación, reparación, compensación y seguimiento. En cambio, atendida la baja contribución de material particulado modelada y las medidas de control comprometidas, no se identificó un impacto significativo atribuible al MPS.

En síntesis, el Proyecto cuantificó sus emisiones antropogénicas y modeló su aporte en el área de nidificación, pero no efectuó mediciones directas de MPS en las cavidades ni separó cuantitativamente el MPS natural del antropogénico en ese sector. Por ello, el descarte de un efecto significativo se sustenta en la baja magnitud del aporte modelado, las condiciones de dispersión, las medidas de abatimiento y el seguimiento de la integridad de las cavidades incorporado posteriormente, y no únicamente en que el material emitido esté compuesto predominantemente por sal.

Observación 15

Respecto a los incidentes de Golondrinas de mar los cuales suman un total de 3.363 individuos rescatados sólo para el año 2023 según registro del registro del SAG y dado que no se condice con los escasos 53 nidos activos registrados por el Proyecto descritos en las cuatro campañas realizadas en el área de influencia.

- Esta diferencia no es trazable, se solicita que el titular revise sus registros o se realice una nueva evaluación del área de influencia para esta componente.

- El monitoreo realizado en forma dirigida y/o aleatoria la metodología indica que se debe realizar en todo el sector en este caso del área de influencia determinada para la golondrina de mar y no solamente por los antecedentes de estudios bibliográficos que también son válidos de incorporar.

Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se aclara que los 53 nidos activos informados inicialmente no representan el total de nidos existentes en el Área de Influencia. Esa cifra correspondió a los nidos cuya actividad fue confirmada en las primeras campañas del EIA y, por tanto, constituía un resultado parcial del levantamiento inicial.

Atendida la observación ciudadana y las solicitudes formuladas durante el proceso de evaluación ambiental, el Titular amplió el Área de Influencia para este componente a 32.304,69 hectáreas, lo que representa un incremento de 37,8% respecto de la superficie inicialmente considerada. Asimismo, se complementó la caracterización mediante nuevas campañas y un diseño de muestreo sistemático. La Adenda Complementaria consolidó los siguientes registros de nidos dentro del Área de Influencia:

- 127 registros obtenidos entre 2021 y 2023 en el EIA, de los cuales 11 fueron clasificados como inactivos.
- 195 registros nuevos levantados entre diciembre de 2024 y mayo de 2025.
- 26 registros adicionales obtenidos entre junio y noviembre de 2025.
- 431 registros georreferenciados provenientes de antecedentes de la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile.

De esta manera, el catastro histórico consolidado alcanzó un total de 779 registros de nidos. Esta cifra no significa que todos ellos se encontraran activos simultáneamente ni que correspondieran exclusivamente a Golondrina de Mar Negra, pero permite representar con mayor amplitud la importancia reproductiva del Salar Grande de Tarapacá y la distribución de las distintas especies de golondrinas de mar.

Respecto de los 3.363 ejemplares señalados en la observación, se debe precisar que dicha cifra no corresponde exclusivamente a individuos rescatados. La Adenda Complementaria indicó que durante 2023 se registraron 3.256 ejemplares rescatados, cifra que fue ajustada a 3.363 al incorporar 107 ejemplares encontrados muertos. Además, esos registros incluían incidentes provenientes tanto del área minera como de Puerto Patillos.

Posteriormente, la Adenda Excepcional corrigió este antecedente, debido a que Puerto Patillos no forma parte de las obras y acciones sometidas a evaluación. En consecuencia, para cuantificar el impacto atribuible a la operación minera se separaron ambos registros y se utilizó como referencia el máximo histórico verificado exclusivamente en el área minera: 3.185 incidentes registrados durante 2016.

La diferencia entre el número de nidos y el número de incidentes no constituye necesariamente una falta de trazabilidad, pues corresponden a variables diferentes:

- El catastro de nidos caracteriza la distribución y actividad reproductiva en el Área de Influencia.
- Los registros de incidentes cuantifican aves que se desorientan y caen por atracción lumínica mientras se desplazan durante la noche.

Las aves afectadas pueden provenir de distintos sectores de nidificación y atravesar el Área de Influencia durante sus desplazamientos entre el mar y las colonias. Por ello, no es posible vincular cada ejemplar caído con un nido determinado ni establecer una relación lineal entre el número de nidos localizados y el número de incidentes. Precisamente por esta razón, la evaluación final del impacto lumínico se sustentó en los registros empíricos de caídas ocurridas en el área minera y no exclusivamente en el número de nidos identificados.

En cuanto a la metodología, la actualización no se basó únicamente en antecedentes bibliográficos. El Área de Influencia fue dividida en una cuadrícula regular de 2 por 2 kilómetros, conformada por 101 parcelas. En estas unidades se prospectaron los sectores con sustrato apto para la nidificación mediante:

- Recorridos pedestres de microruteo.
- Inspección de cavidades mediante boroscopio.
- Cámaras trampa y reproducción de vocalizaciones.
- Radar y visor térmico para identificar actividad y direcciones de vuelo nocturno.
- Muestreos dirigidos en sectores con condiciones adecuadas para la nidificación.
- Revisión de registros bibliográficos y georreferenciados como información complementaria.

Este diseño permitió cubrir sistemáticamente el sustrato potencial presente dentro del Área de Influencia, disminuyendo el sesgo asociado a la selección de puntos aislados. Los antecedentes bibliográficos fueron utilizados para complementar y orientar las prospecciones, pero no sustituyeron el levantamiento realizado en terreno.

Las campañas desarrolladas entre diciembre de 2024 y mayo de 2025 fueron complementadas con prospecciones realizadas entre junio y noviembre de 2025. De esta forma, se incorporaron distintos períodos de la fenología reproductiva de la Golondrina de Mar Negra, la Golondrina de Mar de Collar y la Golondrina de Mar Chica, siguiendo los lineamientos de la segunda edición del documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Golondrinas de mar en el marco del SEIA”, publicada por el Servicio de Evaluación Ambiental en 2025.

Los resultados confirmaron que la mayor concentración de nidos se localiza en la cara este y sureste del Salar Grande de Tarapacá, mientras que el área minera y sus alrededores presentan una menor actividad de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

nidificación. Sin embargo, también se confirmó que el área minera se encuentra inserta en rutas de desplazamiento nocturno, lo que explica la ocurrencia de incidentes por atracción lumínica.

En concordancia con estos antecedentes, el impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, fue reconocido como adverso significativo. La Adenda Excepcional estableció como referencia el máximo de 3.185 incidentes ocurridos en el área minera y comprometió una reducción de 75%, fijando un máximo de 796 incidentes por temporada. Además, incorporó un Plan de Alerta Temprana con restricciones y detenciones de la operación nocturna ante determinados niveles de caídas.

Complementariamente, el CAV-06 contempla un estudio de distribución, evaluación poblacional y ecología espacial durante cinco años. Este compromiso considera seguimiento mediante dispositivos GPS instalados en ejemplares rescatados, con un esfuerzo base de 18 dispositivos para Golondrina de Mar Negra y dispositivos de contingencia para Golondrina de Mar de Collar y Golondrina de Mar Chica. La información permitirá profundizar el conocimiento de las rutas de vuelo, áreas de uso y amenazas presentes dentro del Área de Influencia.

En consecuencia, la diferencia inicialmente advertida entre los 53 nidos activos y los registros de incidentes fue abordada mediante la ampliación del Área de Influencia, nuevas campañas de terreno, un diseño sistemático de muestreo, la consolidación de 779 registros de nidos, la separación de los incidentes correspondientes al área minera y Puerto Patillos, y la incorporación de medidas y seguimientos específicos. Los antecedentes actualizados permiten distinguir adecuadamente entre actividad reproductiva, rutas de vuelo e incidentes por atracción lumínica.

Observación 16

En relación con la bibliografía presentada en la línea base de la componente arqueología aplicada a la zona de influencia del proyecto es insuficiente ya que la zona en la cual se ubica el proyecto es de alta riqueza de hallazgos, lo que, indicado en los EIA de Minera Collahuasi, Teck QB2, SQM y recientemente los hallazgos de sitios de petroglifos que la comunidad de Chanavayita y el director del Museo Municipal de Iquique han publicado.

El EIA debiera considerar complementar dichos antecedentes para ser aplicado en la Evaluación de la componente arqueología.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

La insuficiencia de la revisión bibliográfica original fue observada durante la evaluación por el Consejo de Monumentos Nacionales. En respuesta, el Titular actualizó la sección 3.10.6 del Capítulo 3.10 *"Línea de Base del Patrimonio Cultural Arqueológico*", cuyos resultados se presentan en el Anexo 3.1 *"Actualización Línea de Base Patrimonio Cultural Arqueológico"* de la Adenda.

Esta actualización incorporó bibliografía especializada sobre la ocupación prehispánica e histórica de la Región de Tarapacá, desde el período Arcaico Temprano hasta épocas recientes. Asimismo, consideró antecedentes sobre la movilidad de las poblaciones costeras hacia el interior del desierto de Atacama y revisó las líneas de base arqueológicas de proyectos como Quebrada Blanca Fase 2, Desarrollo de Infraestructura y Mejoramiento de Capacidad Productiva de Collahuasi y Tente en el Aire de SQM. También se incluyeron antecedentes de sitios regionales como Patillos-2, Punta Patillos-4, Cáñamo-1, Caramucho-3, Bajo Molle-2, Chucumata, Patache-E, Patache-J, Bajo Patache-2, Caleta Huelén-42, Alto Barranco y Soronal.

Por lo tanto, la evaluación reconoce que la Región de Tarapacá y, particularmente, los sectores costeros y sus rutas de conexión con el interior presentan una extensa historia de ocupación y un alto potencial arqueológico. Sin embargo, este contexto regional debe diferenciarse de los resultados obtenidos en el área específica donde se desarrollarán las obras y actividades del Proyecto.

En dicha área se efectuó una inspección arqueológica visual sistemática mediante transectos, aplicando criterios técnicos para la identificación de sitios y hallazgos aislados. Esta prospección no registró evidencias arqueológicas en la superficie directamente intervenida por el Proyecto.

Complementariamente, la revisión de proyectos sometidos al SEIA en un radio de 10 km identificó un asentamiento histórico de comienzos del siglo XX, registrado en 2006 durante la evaluación del proyecto "Explotación de Sal del Salar Grande" de Compañía Minera Cordillera S.A. Este sitio se ubica aproximadamente a 2,5 km del polígono del Proyecto y a 5 km de la operación existente, por lo que no presenta superposición con las obras evaluadas.

Respecto de los petroglifos difundidos por la comunidad de Chanavayita y el Museo Municipal de Iquique, los antecedentes revisados no establecen que estos se encuentren dentro del Área de Influencia arqueológica ni que exista superposición o interacción con las obras del Proyecto. Sin perjuicio de ello, dichos registros forman parte del contexto patrimonial regional y deberán ser considerados si se dispone de información oficial o georreferenciada que demuestre una relación espacial con las áreas de intervención.

Adicionalmente, ante un eventual hallazgo arqueológico no previsto durante la operación, el Titular deberá paralizar las actividades en el sector afectado, proteger el lugar e informar inmediatamente y por escrito al

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Consejo de Monumentos Nacionales, de acuerdo con los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 y el artículo 23 del D.S. N°484/1990. Las actividades solo podrán reanudarse conforme a las instrucciones de dicho organismo.

En consecuencia, la observación fue abordada mediante la ampliación de la revisión bibliográfica, la incorporación de antecedentes arqueológicos regionales y de otros proyectos, su contraste con la prospección realizada en terreno y la definición del procedimiento aplicable ante hallazgos no previstos.

14.3.2.38. Observante: Sr. Yerson Alejandro Varela Astudillo.

Observación 1

Considerando todos los antecedentes anteriores expuestos, en opinión al Estudio de Impacto Ambiental, este carece gravemente de establecer fehacientemente que el proyecto que se evalúa en este acto no genera impactos ambientales significativos al entorno alrededor de las comunidades del borde costero según el artículo 11 de la ley 19300.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, corresponde precisar que la evaluación ambiental no se sustenta en una afirmación general de inexistencia de impactos, sino en la identificación, predicción y evaluación de los efectos atribuibles a las partes, obras y acciones del Proyecto, determinándose posteriormente si éstos configuran alguno de los efectos, características o circunstancias previstos en el artículo 11 de la Ley N°19.300 y desarrollados en los artículos 5 al 10 del Reglamento del SEIA.

Respecto del riesgo para la salud de la población, establecido en la letra a) del artículo 11 de la Ley N°19.300 y en el artículo 5 del Reglamento del SEIA, se evaluaron las emisiones atmosféricas del Proyecto y su aporte sobre los receptores poblados. Los antecedentes actualizados determinaron que los aportes de MP10 y MP2,5 atribuibles al Proyecto se mantienen por debajo del 1% de los respectivos valores establecidos en las normas primarias de calidad del aire, sin que las concentraciones resultantes superen los límites normativos ni alcancen niveles de latencia. Sobre esta base, no se determinó un riesgo significativo para la salud de la población atribuible al Proyecto.

En cuanto a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, fueron consideradas dentro del Área de Influencia las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, atendiendo principalmente a la interacción derivada del uso compartido de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. La caracterización consideró, entre otros aspectos, actividades económicas y productivas, pesca artesanal, organizaciones sociales, desplazamientos, manifestaciones culturales y religiosas y presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

A partir de estos antecedentes se identificaron los impactos **IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03**, asociados a dificultades de circulación y tiempos de desplazamiento. Los tres fueron calificados como Negativos Medios y No Significativos, atendido que la evaluación vial no proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Asimismo, las partes y obras destinadas a la continuidad de la explotación minera no se emplazan al interior de las localidades costeras ni intervienen directamente sus áreas habitadas o los principales espacios donde se desarrollan sus actividades sociales, productivas y culturales. En consecuencia, respecto del componente Medio Humano, no se determinó una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres en los términos de la letra c) del artículo 11 de la Ley N°19.300 y del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

Respecto del valor turístico y paisajístico, también se analizó la eventual concurrencia de la letra e) del artículo 11 y del artículo 9 del Reglamento del SEIA. Los antecedentes actualizados concluyeron que las partes, obras y acciones del Proyecto no generan una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de las zonas consideradas en su Área de Influencia.

Lo anterior no significa que el Proyecto carezca de impactos ambientales significativos. En particular, para el componente **Animales Silvestres** se identificó como significativo el impacto **IASOP-01** *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami) por atracción lumínica"*, cuya calificación constituyó una de las causales que justifican la evaluación del Proyecto mediante un Estudio de Impacto Ambiental.

Para dicho impacto se estableció una jerarquía de medidas que comprende la **MM1** *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, la **MR1** *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados"* y, atendida la existencia de impacto residual, la **MC1** *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en Salar Grande de Tarapacá"*, además de las correspondientes acciones de seguimiento.

Por consiguiente, los antecedentes incorporados durante la evaluación ambiental permiten distinguir fundadamente entre los impactos que configuran efectos significativos del artículo 11 de la Ley N°19.300 y aquellos que, por su magnitud, extensión o duración, no alcanzan dicho carácter. En particular, no se determinó un riesgo significativo para la salud de la población, una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres ni una alteración significativa del valor turístico o paisajístico de las comunidades del borde costero

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

atribuible al Proyecto; mientras que sí se reconoció un impacto significativo sobre fauna silvestre, respecto del cual se establecieron medidas ambientales específicas.

Observación 2

En cuanto a las rutas A-1, A-750 y A-760 donde se emplazan los accesos de los proyectos, y en relación con la gran cantidad del flujo vial del sector y que en su desarrollo y a futuro irá incrementando por los grandes proyectos que hay en el sector del área de influencia y no vemos medidas de mitigación real y seria que repare a las Caletas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, durante la evaluación ambiental se analizó expresamente la interacción entre el transporte asociado al Proyecto y el uso de dichas rutas por los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria. Para ello se consideraron las condiciones actuales de circulación, el tránsito generado por el Proyecto y la interacción con otras actividades y proyectos relevantes con RCA vigente que utilizan la misma red vial. La situación base incorporó además los flujos efectivamente medidos en terreno, dentro de los cuales se encuentran representados vehículos particulares y tránsito asociado a otras actividades productivas.

A partir de este análisis se identificaron los impactos **IMHOP-01**, relativo a la percepción de obstrucción y dificultad de traslado de integrantes de asociaciones indígenas de Caleta Chanavaya; **IMHOP-02**, referido a la percepción de obstrucción y dificultad de circulación de los habitantes y usuarios de las localidades del Área de Influencia; e **IMHOP-03**, asociado al aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750. Los tres impactos fueron calificados como **Negativos Medios y No Significativos**.

La evaluación reconoció que la interacción con otros proyectos y actividades que utilizan estas rutas se concentra principalmente en la **Ruta A-750**, particularmente en el sector de cuesta La Encañada, debido a sus curvas, pendiente y condiciones propias de la vía. No obstante, la modelación vial actualizada determinó que la mayor variación proyectada en los tiempos de desplazamiento corresponde a aproximadamente **2 minutos y 20 segundos**, durante el período punta tarde de la Situación Peak de Operación en Temporada Normal del año 2036. Sobre la base de estos resultados, no se proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

En consecuencia, al no haberse identificado para esta materia una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, no corresponde establecer medidas de mitigación, reparación o compensación en los términos previstos para hacerse cargo de impactos significativos. Lo anterior no significa desconocer las condiciones actuales de las rutas ni los riesgos derivados de su utilización compartida.

Precisamente, durante la evaluación ambiental se complementó el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*, incorporando acciones concretas de prevención, control y seguimiento. Entre ellas se consideran la identificación de tramos con mayor accidentabilidad o percepción de riesgo; elaboración de fichas y mapas de sectores sensibles; inducciones obligatorias a conductores; planificación y control de viajes; monitoreo de rutas y velocidades mediante GPS o sistemas equivalentes; identificación visible de los vehículos; cámaras en camiones de carga; sistemas de detección de fatiga y somnolencia; y registro de infracciones y medidas correctivas.

Adicionalmente, el CAV-01 contempla acciones especiales durante períodos de mayor utilización comunitaria de las rutas, particularmente durante festividades religiosas y manifestaciones socioculturales, mediante coordinación con representantes de las comunidades y monitoreo presencial y digital de la flota. Asimismo, se incorporaron gestiones ante la Dirección de Vialidad de Tarapacá para reforzar o instalar señalética en sectores relevantes, particularmente en los cruces Ruta 1/Ruta A-750 y Ruta A-750/Ruta A-760, considerando que la administración y autorización de la señalización en rutas públicas corresponde a dicho organismo.

Complementariamente, el **CAV-02** *"Sistema de Comunicación y Gestión de inquietudes comunitarias asociadas al transporte"* permitirá a los habitantes y organizaciones del Área de Influencia informar situaciones vinculadas con circulación indebida, velocidad, derrames u otras materias asociadas al transporte, para su registro, revisión y gestión.

Por lo anterior, el flujo vehicular y el uso concurrente de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1 fueron considerados durante la evaluación ambiental, incluyendo la interacción con otros proyectos y actividades relevantes que comparten la red vial. Los resultados no determinaron una afectación significativa sobre la circulación o los sistemas de vida y costumbres de las comunidades que haga procedente establecer medidas de mitigación, reparación o compensación. Sin perjuicio de ello, se establecieron compromisos específicos y verificables de seguridad vial, control de la flota, señalización, comunicación y seguimiento destinados a prevenir riesgos y gestionar la interacción del transporte del Proyecto con los usuarios de estas rutas durante su operación.

Observación 3

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En relación con la información en el punto 1.5 3.1 de tanto a las instalaciones de apoyo como el proyecto mismo, se solicita al titular detallar en detalle cómo se resguardarán los residuos peligrosos sabiendo las altas temperaturas y el cambio climático que afecta.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo planteado, se informa que el Proyecto cuenta con una única área de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos en el sector mina, compuesta por dos sitios que prestan servicio a toda la operación, incluidos el Taller de Mantención Mina y los talleres de las empresas contratistas. El sitio N°1, de 26 m², está destinado a baterías usadas, mientras que el sitio N°2, de 58 m², recibe aceites y grasas usadas, materiales contaminados, filtros, envases y residuos de pinturas y solventes.

El almacenamiento y manejo de estos residuos se encuentra autorizado mediante las Resoluciones Sanitarias N°2.278/2006 y N°2.535/2006 de la SEREMI de Salud de Tarapacá. Asimismo, la Resolución Sanitaria N°1.551/2017 aprobó la actualización del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos. Las instalaciones cumplen las condiciones establecidas en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, entre ellas:

- Base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados.
- Cierre perimetral de 1,80 metros de altura, para impedir el ingreso de personas no autorizadas y animales.
- Techumbre y protección frente a humedad, temperatura y radiación solar.
- Contenedores cerrados, resistentes y compatibles con los residuos.
- Medidas destinadas a evitar la volatilización, el arrastre, la lixiviación y otros mecanismos de contaminación.
- Capacidad de retención para derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total almacenado.
- Separación y manejo de los residuos conforme con sus características de peligrosidad y compatibilidad.

En los talleres propios y de empresas contratistas, los residuos permanecen inicialmente en contenedores metálicos cerrados, instalados sobre piso impermeabilizado y bajo techumbre. Estos contenedores no deben superar el 80% de su capacidad y son retirados semanalmente para su traslado al área autorizada de almacenamiento del Titular. Cada retiro se registra mediante pesaje y formularios de cuantificación. El transporte interno es realizado por una empresa que cuenta con autorización sanitaria vigente.

Estas condiciones permiten proteger los residuos de las altas temperaturas y de la radiación solar propias del sector, evitando el deterioro de los contenedores, la generación de vapores y la exposición directa de los residuos a condiciones ambientales adversas. El Titular también deberá mantener la inspección de los recipientes, techumbres, pisos impermeables y sistemas de contención durante toda la fase de operación.

De acuerdo con las proyecciones presentadas, los dos sitios cuentan con capacidad suficiente para almacenar temporalmente los residuos peligrosos estimados durante la vida útil del Proyecto. Sin perjuicio del plazo máximo autorizado de seis meses, los retiros se realizan regularmente para evitar su acumulación. Posteriormente, los residuos son transportados a HIDRONOR Antofagasta o a otra instalación de disposición final debidamente autorizada.

En caso de derrame, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias contempla capacitación del personal, disponibilidad de elementos de contención y limpieza, mantención del inventario de residuos y sustancias peligrosas, control del área afectada, recuperación del material derramado y envío de los residuos resultantes a una instalación autorizada. Asimismo, considera las comunicaciones a las autoridades competentes cuando corresponda.

Por consiguiente, el resguardo de estos residuos se realizará mediante instalaciones autorizadas, protegidas de las condiciones climáticas, con control de capacidad, retiro periódico y procedimientos de respuesta ante derrames.

14.3.2.39. Observante: Sr. Leonardo Nazareno Plaza Murga.

Observación 1

Caminos con mucho tránsito vehicular y caminos en mal estado.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se deben distinguir dos aspectos: la demanda vehicular asociada al Proyecto y su interacción con el tránsito existente; y la conservación y mejoramiento de las rutas públicas utilizadas.

Respecto del **tránsito vehicular**, el Proyecto utilizará principalmente las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5. La Ruta A-750 y su conexión con la Ruta 1 serán utilizadas para el transporte continuo de sal hacia Puerto

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Patillos; las rutas A-750, A-760 y Ruta 5 serán empleadas para el transporte de sal hacia clientes mineros; y la Ruta 1 se utilizará principalmente para el traslado de trabajadores e insumos.

Durante la evaluación se actualizaron la caracterización vial y el modelo de impacto vial, considerando las condiciones físicas y operacionales de la red, la demanda vehicular existente y el tránsito correspondiente a vehículos livianos, buses y camiones. El análisis incorporó tanto los vehículos atribuibles al Proyecto como los desplazamientos de las comunidades, usuarios particulares, transporte público y vehículos vinculados a otros proyectos y actividades que utilizan las mismas rutas. La caracterización concluyó que las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5 corresponden, en términos generales, a caminos pavimentados cuyo estado de conservación varía entre regular y bueno. No obstante, ello no significa que todos sus tramos presenten iguales condiciones. Se identificaron sectores de mayor complejidad, especialmente la sección montañosa o cuesta de la Ruta A-750, debido a sus curvas pronunciadas, restricciones de visibilidad y limitadas posibilidades de adelantamiento.

De igual forma, la Línea de Base de Medio Humano (anexo 3.16 del EIA) registró preocupaciones de los habitantes respecto de la falta de mantención, deterioro del pavimento y ocurrencia de accidentes en determinados sectores, particularmente en la Ruta 5. Estos antecedentes fueron considerados como parte de la caracterización de las condiciones de desplazamiento de los grupos humanos.

La evaluación incluyó escenarios representativos de la operación normal y un escenario conservador correspondiente al periodo de mayor flujo proyectado para el año 2036. Conforme a los resultados actualizados, la mayor interacción entre el tránsito del Proyecto y la capacidad de la red se produciría en el sector de cuesta La Encañada de la Ruta A-750. Para dicha condición se estimó un aumento máximo aproximado de 2 minutos y 20 segundos en el tiempo de desplazamiento durante el periodo punta de la tarde.

Sobre la base de estos resultados, se concluyó que el Proyecto no generará una obstrucción significativa ni una alteración mayor de la red vial. Sin perjuicio de ello, se identificaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, relacionados con la percepción de obstrucción, la dificultad de circulación y el eventual aumento de los tiempos de traslado por las condiciones de las rutas A-750, A-760 y su conexión con la Ruta 1. Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos.

Respecto del **estado de los caminos**, se debe precisar que las rutas señaladas corresponden a caminos públicos, cuya administración, conservación, mejoramiento y autorización de intervenciones compete a la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas. Por esta razón, el Titular no puede ejecutar unilateralmente obras de reparación, ampliación o modificación en dichas rutas.

Sin perjuicio de lo anterior, la sociedad matriz del Titular mantiene vigente desde el año 2008 un Convenio con la Dirección Regional de Vialidad de Tarapacá. En virtud de dicho convenio, la empresa efectúa aportes directos para la ejecución de obras de mejoramiento y conservación periódica de la Ruta A-750, mientras que la Dirección Regional de Vialidad actúa como Unidad Técnica y supervisa las intervenciones mediante un Inspector Fiscal.

Adicionalmente, considerando las preocupaciones comunitarias relacionadas con el tránsito y la seguridad vial, el Proyecto incorporó el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”. Este compromiso contempla, entre otras, las siguientes acciones:

i. Identificar los sectores o tramos que presenten mayores índices de accidentes o respecto de los cuales exista una mayor percepción de riesgo por parte de las comunidades.

ii. Elaborar fichas y cartografía que identifiquen curvas, intersecciones, zonas de visibilidad reducida, sectores sensibles y restricciones de velocidad.

iii. Realizar inducciones obligatorias a los conductores propios y contratistas respecto de las condiciones de las rutas, los límites de velocidad y la conducta vial esperada.

iv. Controlar las rutas y velocidades de los vehículos mediante sistemas GPS o dispositivos equivalentes.

v. Implementar la planificación y control de los viajes, considerando el estado de las vías, las condiciones ambientales, las intersecciones y los riesgos asociados al recorrido.

vi. Instalar cámaras de grabación en los camiones destinados al transporte de carga e incorporar dispositivos de detección de fatiga y somnolencia.

vii. Identificar los vehículos vinculados al Proyecto y habilitar un número de contacto para que la comunidad pueda informar infracciones o situaciones de riesgo.

viii. Coordinar con los representantes comunitarios la reducción del tránsito de camiones del Proyecto durante horarios o periodos críticos.

ix. Realizar monitoreos presenciales y digitales en periodos de mayor utilización comunitaria de las rutas.

x. Mantener una bitácora con las fiscalizaciones efectuadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.

xi. Solicitar formalmente a la Dirección de Vialidad de Tarapacá el refuerzo de la señalización existente o la instalación de señalética adicional en las rutas A-750, A-760 y Ruta 1, especialmente en sus cruces y sectores de circulación de camiones.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En consecuencia, la evaluación consideró tanto el tránsito existente como el aporte vehicular del Proyecto y las condiciones de conservación de la red vial. Si bien, en términos generales, los caminos fueron caracterizados en un estado entre regular y bueno, se reconocieron sectores que requieren mayores precauciones y preocupaciones comunitarias asociadas al deterioro y a la ocurrencia de accidentes.

La conservación estructural de las rutas públicas corresponde a la Dirección de Vialidad. No obstante, el Titular deberá controlar los riesgos atribuibles a su operación mediante el CAV-01 y continuará efectuando aportes para la conservación periódica de la Ruta A-750, conforme al convenio vigente con dicho organismo.

Estas acciones no solucionan todas las deficiencias preexistentes de la infraestructura vial ni eliminan completamente los riesgos propios de una ruta compartida. Sin embargo, permiten controlar la circulación de la flota vinculada al Proyecto, prevenir conductas riesgosas, informar situaciones críticas y coordinar acciones con la autoridad competente.

Observación 2

Áreas de aves autóctonas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Sin perjuicio de lo anterior, la expresión *"Áreas de aves autóctonas"* no identifica una especie, sector, impacto, medida o solicitud concreta. Por ello, no es posible determinar si la inquietud se refiere a zonas de nidificación, rutas de vuelo, áreas de alimentación, hábitats de reproducción u otro aspecto específico de la avifauna.

No obstante, se informa que la avifauna presente en el área de estudio fue caracterizada en el Capítulo 3.8 *"Línea de Base de Animales Silvestres"* del EIA. Estos antecedentes fueron ampliados en la Adenda y en la Adenda Complementaria mediante nuevas campañas, actualización de las áreas de nidificación y evaluación de la actividad reproductiva y de vuelo de las golondrinas de mar presentes en el Salar Grande de Tarapacá. Entre las especies identificadas se encuentran la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), la Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y la Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).

La evaluación reconoció como impacto significativo la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica. Para hacerse cargo de este impacto, la Adenda Excepcional consolidó las siguientes medidas y compromisos:

- MM1: Gestión lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra.
- MR1: Programa de monitoreo de incidentes, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de ejemplares afectados.
- MC1: Restauración y preservación del hábitat reproductivo de la Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá.
- CAV-06: Estudio de distribución y evaluación poblacional de las golondrinas de mar en el Área de Influencia del Proyecto.
- CAV-07: Programa integral de educación para la conservación de las golondrinas de mar.

En consecuencia, las áreas de importancia para la avifauna, particularmente aquellas asociadas a la nidificación y desplazamiento de las golondrinas de mar fueron caracterizadas y evaluadas, estableciéndose medidas de protección, seguimiento y conservación.

Observación 3

Las áreas de proyecto, Caminos, áreas de aves, abrir paso de servidumbre.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, los antecedentes del proceso de evaluación describen la superficie del Proyecto, correspondiente a la ampliación de explotación de 124,2 ha en Mina Loberas, así como los caminos de acceso actualmente utilizados, principalmente Ruta A-750 y cruce con Ruta 1 hacia Salar Grande. Asimismo, se identifican los caminos y rutas públicas utilizadas para el transporte de sal hacia Puerto Patillos y hacia clientes mineros.

Respecto de las áreas de aves, el Proyecto evaluó especialmente a la Golondrina de Mar Negra, definiendo un Área de Influencia específica por luminosidad, más amplia que el área de intervención directa. Si bien no se identificaron nidos activos en el área de emplazamiento directo del Proyecto, sí se reconocieron áreas de nidificación en sectores del borde del Salar Grande, aproximadamente a 11 km del área de ampliación minera, y se identificó como impacto significativo la perturbación del hábito reproductivo por atracción lumínica.

Para dicho impacto se establecieron medidas específicas, entre ellas la gestión lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la especie, el programa de monitoreo, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de ejemplares incidentados, la restauración y preservación de hábitat reproductivo, el estudio de distribución y evaluación poblacional de golondrinas de mar y el programa de educación para su conservación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En relación con las servidumbres, y según se desprende de sus observaciones, el observante se refiere a la restricción de acceso a un tramo aproximado de tres kilómetros de costa estaría vinculada a las instalaciones portuarias existentes, particularmente a aquellas construidas y puestas en operación con anterioridad al ingreso del presente Proyecto al SEIA.

Al respecto, se debe precisar que dichas instalaciones portuarias no forman parte de las obras nuevas ni de las modificaciones sometidas a evaluación en este procedimiento. El Proyecto no contempla cambios en la configuración, extensión, operación o cierre de los sectores costeros asociados a Puerto Patillos y, por consiguiente, no genera una nueva restricción de acceso ni amplía aquella que el observante señala como actualmente existente.

Por lo tanto, no se identifica una relación causal entre la ampliación de la superficie de explotación minera evaluada y la restricción de acceso al sector costero indicada en la observación. Tampoco se proyecta que las partes, obras o acciones del Proyecto provoquen la pérdida de acceso a áreas de pesca, extracción de recursos bentónicos, recolección de algas u otros lugares históricos de trabajo en el borde costero.

En consecuencia, no corresponde exigir al Titular, en el marco de este procedimiento de evaluación ambiental, la creación de un nuevo acceso costero como medida de mitigación, reparación, compensación o compromiso ambiental asociado al Proyecto, debido a que la situación planteada no es generada ni modificada por las obras o actividades que se encuentran actualmente en evaluación.

14.3.2.40. Observante: Sr. Abel Fernando Ulloa Vergara.

Observación 1

En su EIA como medidas propuestas nos vemos claridad, ni una planificación para poder aplicar, ejecutar, y desarrollar un sistema de comunicación y gestión de inquietudes, información a los grupos humanos del sector área de influencia. No hay un trabajo, ni relacionamiento entre comunidades y minera en esta materia.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto de la afirmación relativa a la inexistencia de relacionamiento comunitario, se informa que el Capítulo 12 del EIA describe las acciones efectuadas antes de su presentación. Estas incluyeron un proceso de relacionamiento comunitario temprano y actividades de Participación Ciudadana Temprana desarrolladas durante febrero y marzo de 2024, en las cuales se presentó el Proyecto y se recogieron inquietudes de organizaciones de las localidades del borde costero y de Ex Oficina Victoria.

A partir de dichas actividades, el Titular incorporó compromisos ambientales voluntarios destinados a establecer mecanismos formales y verificables de comunicación, relacionamiento y entrega de información. Estos compromisos fueron actualizados en el Anexo 6 *"Actualización Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios"* de la Adenda Complementaria y se mantuvieron en la Adenda Excepcional.

En particular, el CAV-02, denominado *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias asociadas al transporte para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*, tiene como objetivo informar sobre las actividades de transporte del Proyecto y recibir, gestionar y responder sugerencias, quejas o reclamos relacionados con la operación de sus camiones.

Este sistema estará dirigido a los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, incluyendo a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas presentes en dichas localidades. Su implementación estará a cargo del Titular y considera las siguientes etapas:

- **Diseño:** se realizará durante los primeros tres meses contados desde la notificación de una RCA favorable. En esta etapa se definirán los canales formales de comunicación, que podrán incluir página web, correo electrónico, chat u otros medios accesibles. También se establecerán el procedimiento de evaluación de las inquietudes, los responsables, los tiempos de respuesta y el mecanismo de seguimiento hasta el cierre de cada caso.
- **Difusión:** se efectuará durante los tres meses siguientes mediante reuniones con las organizaciones representativas de las localidades del Área de Influencia. En estas instancias se presentarán los canales habilitados y el procedimiento para ingresar y dar seguimiento a sugerencias, quejas o reclamos.
- **Implementación:** comenzará una vez difundido el mecanismo. El sistema deberá encontrarse completamente operativo durante el segundo semestre posterior a la obtención de una RCA favorable y se mantendrá durante la fase de operación del Proyecto.

Cada comunicación deberá ser registrada, evaluada y respondida, manteniéndose su seguimiento hasta el cierre del caso. El cumplimiento del compromiso se acreditará mediante la descripción del sistema diseñado, minutas de las reuniones de difusión y registros de las comunicaciones recibidas, de su gestión y de las respuestas entregadas. Asimismo, el Titular deberá presentar anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente un reporte sobre la ejecución del sistema.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Este mecanismo se complementa con el CAV-03 *"Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, orientado al relacionamiento comunitario general. Este compromiso contempla Mesas de Trabajo Permanentes en las cinco localidades del Área de Influencia, destinadas a identificar y abordar percepciones, dudas y observaciones comunitarias, así como evaluar iniciativas de cooperación. Su implementación comenzará durante los primeros seis meses posteriores a una RCA favorable y deberá encontrarse completamente operativa durante el segundo año. Su cumplimiento será informado anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Adicionalmente, el CAV-04 "Sistema de Monitoreo Participativo" permitirá entregar a las organizaciones representativas información sobre el avance y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales, mediante reportes y eventuales visitas anuales a terreno, coordinadas en las instancias de relacionamiento comunitario.

En consecuencia, la planificación actualizada considera canales formales de comunicación, etapas y plazos de implementación, responsables, registros, seguimiento de cada inquietud, medios de verificación y reportes anuales. El CAV-02 atenderá principalmente las inquietudes asociadas al transporte, mientras que el relacionamiento comunitario general y la entrega de información ambiental se desarrollarán mediante los CAV-03 y CAV-04.

Observación 2

La minera en su EIA hace mención a la continuidad hasta el año 2040 y extender la superficie de explotación en 124,2 hectáreas, pero no menciona la capacidad de producción de la explotación mineral natural (sal) en su etapa de operación de su proyecto (la capacidad de toneladas que comercializarán en su producción).

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para dar respuesta a lo observado, se debe aclarar que el Proyecto no contempla aumentar la capacidad máxima de producción actualmente autorizada. Su objetivo es extender hasta el año 2040 la vida útil de la explotación minera mediante la incorporación de 124,2 hectáreas adicionales, manteniendo los procesos, instalaciones y capacidades de producción existentes. La capacidad máxima de producción corresponde a 9.000.000 de toneladas anuales de sal comercializable. Este límite se encuentra determinado por la capacidad autorizada de las plantas de procesamiento existentes en el área mina:

i. Planta de Molienda y Harneo N°2: capacidad de producción de 4.000.000 de toneladas anuales.

ii. Planta de Molienda y Harneo N°4: capacidad de producción de 5.000.000 de toneladas anuales.

Por consiguiente, la capacidad conjunta autorizada de las plantas corresponde a 9.000.000 de toneladas anuales. Este límite no será modificado ni superado como consecuencia de la ejecución del Proyecto.

Para una adecuada comprensión de las cifras, se debe distinguir entre la extracción total de mineral desde la mina y la producción de sal comercializable. La extracción total de mineral comprende:

i. El mineral que presenta las condiciones requeridas para ser enviado a las plantas de molienda y clasificación granulométrica.

ii. El material extraído que será destinado a las áreas de acopio de excedentes.

En cambio, la producción de sal comercializable corresponde al mineral procesado en las plantas, a partir del cual se obtienen productos tales como sal para deshielo de caminos, sal para uso industrial, sal para uso químico y sal de alta pureza.

Según los antecedentes del proyecto, actualizados en la Adenda Complementaria, la producción proyectada para cada año de operación es la siguiente:

Año	Producción de sal comercializable
2029	8.022.967 toneladas
2030	7.891.075 toneladas
2031	7.481.724 toneladas
2032	7.381.869 toneladas
2033	8.065.473 toneladas
2034	7.628.556 toneladas
2035	8.092.881 toneladas
2036	8.995.667 toneladas
2037	7.513.463 toneladas

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

2038	7.703.280 toneladas
2039	8.427.772 toneladas
2040	7.859.665 toneladas

El año de mayor producción proyectada corresponde a 2036, con 8.995.667 toneladas de sal comercializable. Esta cantidad se mantiene bajo el límite máximo autorizado de 9.000.000 de toneladas anuales. Durante ese mismo año se proyecta una extracción total desde la mina de 16.687.304 toneladas. De esta cantidad, 8.995.667 toneladas serán destinadas a las plantas de procesamiento y 7.691.637 toneladas serán manejadas como excedentes en las áreas de acopio autorizadas.

Por lo tanto, no debe confundirse el volumen total de material extraído con la cantidad de sal que será procesada y comercializada. La totalidad del material removido no constituye producto final, debido a que una parte corresponde a excedentes que no ingresarán a las plantas de procesamiento.

La sal procesada será transportada desde el área mina hacia Puerto Patillos y hacia clientes mineros. Para la evaluación ambiental se utilizó el escenario de mayor producción del año 2036, incorporando sus respectivos flujos de transporte, emisiones atmosféricas y efectos sobre la red vial y los desplazamientos de los grupos humanos.

En dicho escenario se estimó una demanda de 822 camiones diarios desde el área mina hacia Puerto Patillos, equivalente a 1.644 movimientos al considerar los viajes de ida y retorno. Para los clientes mineros se consideró un promedio de 47 camiones diarios, equivalente a 94 movimientos en ambos sentidos.

En consecuencia, la capacidad y producción del Proyecto fueron cuantificadas durante la evaluación ambiental. La capacidad máxima autorizada corresponde a 9.000.000 de toneladas anuales de sal comercializable y el máximo proyectado se alcanzará durante el año 2036, con 8.995.667 toneladas.

La ampliación de la superficie de explotación no implica un aumento de la capacidad productiva autorizada, sino que permite acceder a nuevas áreas del mismo yacimiento para mantener la continuidad de la operación hasta el año 2040.

Observación 3

La minera Punta de Lobos, no menciona en su EIA un plan de contingencia o trabajo con respecto a un evento con un incendio en sus instalaciones, rutas, mina. ¿De qué forma llevarán a cabo los protocolos ante estos incidentes?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe aclarar que el Estudio de Impacto Ambiental sí contempla un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias. Este instrumento fue presentado en el Capítulo 7 del EIA y actualizado en el Anexo 11 de la Adenda.

Puntualmente, la sección 7.8.9 desarrolla el riesgo antrópico denominado “Incendios”, aplicable durante las fases de operación y cierre y respecto de todas las obras e instalaciones del Proyecto. Este protocolo se sustenta, además, en el Reglamento General de Emergencias de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. y Sociedad Punta de Lobos S.A.

Para responder adecuadamente lo observado, se deben distinguir las medidas de prevención, el protocolo aplicable dentro de la faena y las acciones frente a un incendio asociado a un vehículo en las rutas.

1. **Medidas preventivas en las instalaciones y el área mina:**

   Para reducir la probabilidad de ocurrencia y propagación de incendios, el Plan contempla:

   i. Capacitar y entrenar al personal propio y contratista en prevención de incendios, uso de extintores y combate del fuego en su etapa inicial.

   ii. Realizar inspecciones preventivas del estado de las instalaciones y, especialmente, de los sectores destinados al almacenamiento de sustancias químicas, combustibles y residuos.

   iii. Mantener los residuos en los sitios de almacenamiento temporal asignados y conservar separados aquellos que presenten incompatibilidades.

   iv. Mantener los recipientes debidamente cerrados, identificados y rotulados de acuerdo con las sustancias o residuos que contienen.

   v. Prohibir fumar en los sectores próximos a las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas, combustibles o materiales inflamables.

   vi. Mantener señalizados los equipos de extinción de incendios y permanentemente despejadas sus vías de acceso.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

vii. Disponer de extintores certificados en las instalaciones operativas, seleccionados de acuerdo con el tipo de riesgo existente.

viii. Mantener visibles los planos de ubicación de las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas, el plan de emergencia y las hojas de datos de seguridad de los productos almacenados.

Estas últimas informaciones deberán encontrarse disponibles para facilitar la intervención de organismos externos, tales como Bomberos, Carabineros y las autoridades fiscalizadoras, permitiendo identificar la ubicación de las sustancias y los riesgos asociados.

El control de estas medidas se efectuará mediante inspecciones preventivas y registros de capacitaciones, entrenamientos y señalización implementada.

2. Protocolo frente a un incendio o amago en la faena:

Si una persona detecta fuego en una instalación o sector de la mina, deberá transmitir inmediatamente la alarma y comunicar la situación al Jefe de Turno de Planificación y/o Mina, quien ejercerá las funciones de Coordinador General de Emergencia, o a su supervisor directo.

La comunicación deberá indicar, en la medida de lo posible, el lugar exacto del incendio, el tipo de instalación afectada, la presencia de sustancias peligrosas y la existencia de personas lesionadas o atrapadas.

Simultáneamente, se transmitirá un mensaje de alerta a las demás áreas e instalaciones. Si el amago no es controlado inmediatamente o no se determina que corresponde a una falsa alarma, la alerta se extenderá a los demás sectores de la faena.

Cuando se trate de un fuego incipiente y el trabajador se encuentre capacitado, podrá utilizar el extintor apropiado, siempre que ello pueda realizarse sin poner en peligro su integridad y sin actuar solo.

Si el fuego no puede ser controlado con los medios iniciales, o si existen combustibles, sustancias químicas, explosivos, humo intenso o riesgo de propagación, el personal deberá abandonar inmediatamente el sector y activar la evacuación.

Las principales acciones contempladas corresponden a:

i. Suspender las actividades desarrolladas en el sector afectado.

ii. Cortar o aislar el suministro eléctrico, cuando ello pueda efectuarse de manera segura.

iii. Evacuar al personal mediante las rutas establecidas para cada área.

iv. Dirigir a los trabajadores hacia los puntos de encuentro de emergencia.

v. Alejar a las personas del alcance del fuego, calor, humo y demás efectos del siniestro.

vi. Verificar la evacuación y efectuar el recuento del personal.

vii. Mantener despejadas las vías para el ingreso de los equipos internos o de organismos externos de emergencia.

viii. Utilizar los recursos de agua y extinción disponibles, únicamente por personal capacitado y cuando las condiciones permitan una intervención segura.

Durante la evacuación, el personal deberá desplazarse de manera rápida y ordenada, no regresar al sector afectado y seguir las instrucciones del Coordinador General de Emergencia. Si existe humo en la ruta, deberá desplazarse agachado y buscar una salida alternativa cuando la vía principal se encuentre obstruida.

El reingreso a las instalaciones sólo podrá efectuarse cuando el Coordinador General de Emergencia haya evaluado las condiciones del lugar y autorice expresamente el retorno.

3. Incendios asociados a vehículos en las rutas:

Respecto de las rutas utilizadas por el Proyecto, el Plan contempla un protocolo específico para accidentes en ruta, aplicable a colisiones y volcamientos de camiones, vehículos livianos y buses de transporte de personal.

Si un accidente origina o presenta riesgo de incendio, la persona que lo detecte deberá comunicar inmediatamente el evento a Control de Acceso Mina o Control de Acceso Patillos, según corresponda. Los conductores que realizan el trayecto entre Mina y Patillos deberán utilizar los canales radiales definidos para indicar el lugar del accidente, la presencia de lesionados o personas atrapadas y las condiciones de riesgo observadas.

En el lugar deberán adoptarse, entre otras, las siguientes acciones:

i. Revisar el sector e identificar peligros inmediatos.

ii. Controlar temporalmente el tránsito en ambos sentidos, evitando la aproximación de otros vehículos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

iii. Inmovilizar el vehículo o equipo para impedir desplazamientos inesperados.

iv. Desconectar la batería, cuando ello pueda efectuarse de manera segura, para prevenir chispas.

v. Verificar la existencia de fugas de combustible, aceite u otras sustancias.

vi. Prohibir fumar y evitar el uso de fuentes de ignición.

vii. Mantener un extintor disponible para controlar un eventual incendio en su fase inicial.

viii. Coordinar la atención y traslado de las personas lesionadas con el personal de emergencia.

Si el fuego no puede controlarse con seguridad, deberá aislarse el área, interrumpirse el tránsito cuando resulte necesario y solicitarse la intervención de los organismos de emergencia competentes.

El CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", complementará estas acciones mediante la planificación de viajes, el monitoreo de los vehículos, la identificación de tramos riesgosos, los sistemas de comunicación y el control de la flota propia y contratista.

4. **Sectores con sustancias peligrosas y explosivos:**

La faena cuenta con instalaciones existentes para el almacenamiento de combustibles, sustancias químicas, residuos peligrosos, explosivos y nitrato de amonio.

Debido a las características de estos materiales, cualquier incendio o amago en sus proximidades deberá ser tratado como una situación de mayor riesgo. El personal no deberá aproximarse ni intentar combatirlo cuando exista peligro de explosión, reacción química, gases, humo tóxico o propagación hacia los sectores de almacenamiento.

En tales casos, corresponderá aislar el área, evacuar al personal, proporcionar a los equipos de emergencia los planos y hojas de datos de seguridad y actuar conforme a las instrucciones del Coordinador General de Emergencia y de los organismos especializados.

5. **Acciones posteriores y comunicación a la autoridad:**

Una vez controlado el incendio, no podrá reanudarse la operación hasta que se verifique que no existen riesgos de reignición, daños estructurales, fallas eléctricas, derrames, residuos peligrosos dispersos u otras condiciones inseguras.

El evento deberá ser registrado e investigado para determinar sus causas, evaluar sus consecuencias y establecer medidas correctivas destinadas a evitar su repetición.

Cuando el incendio ocasione o pueda ocasionar efectos ambientales, se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente y a los organismos fiscalizadores competentes, conforme a los procedimientos y plazos aplicables. Asimismo, se avisará a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.

En consecuencia, el proyecto sí contiene un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias aplicable a incendios en las instalaciones y el área mina. Para los incendios asociados a vehículos en las rutas, este protocolo se complementa con el procedimiento de accidentes en ruta.

Las medidas contemplan prevención, capacitación, inspecciones, disponibilidad de extintores, alarma, coordinación de la emergencia, evacuación, aislamiento eléctrico, control inicial del fuego, comunicación con organismos externos, investigación del evento y notificación a la autoridad cuando exista una afectación ambiental.

Estas acciones están destinadas a prevenir los incendios, responder oportunamente ante su ocurrencia y reducir sus consecuencias sobre las personas, las instalaciones y el medio ambiente, sin que permitan descartar absolutamente la ocurrencia de este tipo de eventos.

14.3.2.41. Observante: Sr. Luis Marco Liempi Riffo.

Observación 1
Medidas propuestas observaciones: La minera Punta de Lobos limitada, en el compromiso ambiental voluntario como objetivo señala generar vínculos de confianza permanentes con las comunidades del área de influencia del proyecto, según dice contribuyendo al mejorar cientos de desarrollo económico y social de las mismas, en la cual como caletas, poblador y parte del Sindicato de pescadores, sabemos bien que estos son sólo palabras y compromisos vacíos que no se cumplen y que solo les interesa lucrar y seguir generando ingresos económicos, ya que a nuestro juicio nunca se ha materializado ni antes de la redacción del proyecto y levantamiento de este ni tampoco será cuando su proyecto sea aprobado por la autoridad. Mientras no se formalice y legalice en un acuerdo y posterior convenio de colaboración entre las partes y haya verdad, transparencia, diálogo, respeto y buena fe, esto seguirá así. *El relacionamiento es importante entre las mineras y las comunidades en este tipo de proyectos de largo plazo.*
Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En relación con la desconfianza expresada por el observante, corresponde señalar que el Capítulo 12 del EIA describe las acciones de relacionamiento efectuadas antes de su presentación, incluidas las actividades de Participación Ciudadana Temprana realizadas durante febrero y marzo de 2024. Sin perjuicio de ello, se reconoce que la construcción de confianza requiere un trabajo continuo, verificable y sostenido durante la operación, por lo que no se agota en las actividades desarrolladas antes de la evaluación ambiental.

Para abordar esta materia, el Titular presentó el CAV-03, posteriormente actualizado en el Anexo 6 *"Actualización Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios"* de la Adenda Complementaria. Aunque este compromiso fue propuesto voluntariamente, si forma parte de una RCA favorable, su cumplimiento será obligatorio y podrá ser fiscalizado por la Superintendencia del Medio Ambiente.

El CAV-03 tiene como objetivo generar vínculos permanentes con los grupos humanos de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria. Para ello, contempla la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes con las organizaciones representativas de dichas localidades, destinadas a:

- Identificar y abordar percepciones, dudas y observaciones relacionadas con el Proyecto.
- Mantener un diálogo periódico entre las organizaciones y el Titular.
- Registrar los acuerdos y compromisos adoptados en las Mesas de Trabajo.
- Identificar oportunidades e iniciativas surgidas desde las propias localidades.
- Evaluar líneas de inversión orientadas a contribuir al desarrollo económico, social y comunitario local.

La ejecución del compromiso comenzará durante los primeros seis meses contados desde la notificación de una RCA favorable. El Plan de Gestión Comunitaria deberá encontrarse completamente operativo durante el segundo año y mantenerse durante la fase de operación del Proyecto. Su cumplimiento se verificará mediante los siguientes indicadores:

- Número de Mesas de Trabajo realizadas o constituidas.
- Número de inquietudes respondidas o resueltas en dichas instancias.
- Número de iniciativas generadas a partir del trabajo comunitario.

Como medios de control y seguimiento, el Titular deberá mantener listas de asistencia, actas con los temas tratados y acuerdos adoptados, registros documentales de las iniciativas desarrolladas y un informe anual de ejecución que deberá ser remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Respecto de la solicitud de formalizar un acuerdo o convenio de colaboración entre las partes, se aclara que el CAV-03 no establece como obligación la celebración de un convenio específico. Su exigibilidad ambiental no dependerá de la suscripción de un instrumento privado adicional, sino de su incorporación en una eventual RCA favorable. Sin embargo, las Mesas de Trabajo podrán generar acuerdos concretos, los cuales deberán quedar registrados en las actas respectivas. La celebración de un convenio de colaboración adicional requerirá el consentimiento de las organizaciones participantes y del Titular, y deberá definir claramente sus objetivos, obligaciones, recursos, plazos y mecanismos de seguimiento.

De igual forma, la identificación de una iniciativa comunitaria no implica su ejecución automática. Las propuestas serán evaluadas considerando su alcance local y comunitario, su beneficio para la localidad y su compatibilidad con las políticas de sustentabilidad y relacionamiento comunitario del Titular. Las decisiones y sus fundamentos deberán quedar debidamente registrados, evitando generar expectativas respecto de iniciativas que no hayan sido formalmente acordadas.

El CAV-03 se complementa con el CAV-02, que establece un sistema formal para recibir y gestionar inquietudes, quejas y reclamos asociados al transporte del Proyecto, y con el CAV-04, que contempla la entrega de información sobre el cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales mediante reportes y eventuales visitas anuales a terreno.

En consecuencia, el Plan de Gestión Comunitaria no queda limitado a una declaración general, pues cuenta con localidades destinatarias, plazos de implementación, Mesas de Trabajo, indicadores, registros y reportes anuales a la autoridad fiscalizadora. Sin perjuicio de ello, la generación efectiva de confianza dependerá del cumplimiento oportuno de estas obligaciones, de la transparencia de la información entregada y de la participación de las organizaciones representativas de las localidades del Área de Influencia.

Observación 2

Área de influencia, observación: Todos sabemos los problemas y daños que han ocasionado las flotas de camiones tolva de alto tonelaje que desplazan el mineral de la mina al puerto y el daño que ocurre a la calidad de aire, ruido, turismo, desplazamientos, deterioro de las rutas que son de todos y todas, etc.

y que las Comunidades, Sindicatos, Organizaciones sociales, Indígenas le han hecho a los titulares de estos proyectos que planteen en sus estudios otros medios de transporte de la sal al puerto que genere menos impacto en el sector de las caletas insertas en el área de influencia y que sea más amigable con la calidad de vida de la población y entorno ambiental y evitar las emisiones de CO2 y derivados de derrames causados por estos equipos de transporte en rutas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Necesito mejorar las condiciones de este tipo de proyecto de largo plazo y no extraña que las mineras en EIA no señale otro medio de desplazamiento de la productividad (sal) al puerto y que ésta sea a través de tuberías (viaductos).

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

El Proyecto mantiene el transporte terrestre de sal mediante camiones por la Ruta A-750, el cruce con la Ruta 1 y el camino de acceso a Puerto Patillos. No contempla la construcción ni operación de tuberías, viaductos u otra infraestructura destinada a reemplazar este sistema. Asimismo, se instruyó a las empresas contratistas encargadas del transporte que sus camiones no deben ingresar a las localidades del borde costero.

Respecto de la alternativa propuesta, el Titular informó en la Adenda que evalúa distintas opciones de transporte desde los puntos de vista técnico, ambiental y económico, entre ellas caminos privados, correas transportadoras y trenes. Según lo señalado, ninguna de estas opciones ha presentado, hasta ahora, condiciones que permitan implementarla en el corto o mediano plazo.

La eventual implementación de un sistema de esa naturaleza requeriría definir, entre otros aspectos, su trazado, tecnología de transporte, consumo de energía y agua, instalaciones de carga y descarga, servidumbres, seguridad operacional y efectos de su construcción y operación sobre el suelo, la fauna, el patrimonio cultural y el medio humano. En consecuencia, no es posible establecer que esta alternativa produciría un menor impacto ambiental sin contar previamente con su diseño y evaluación. Si en el futuro se modificara el sistema de transporte, el Titular deberá obtener las autorizaciones ambientales y sectoriales que correspondan antes de ejecutarlo.

En cuanto al transporte mediante camiones, sus efectos fueron evaluados en el Capítulo 4 del EIA y posteriormente actualizados en la Adenda y la Adenda Complementaria. Los principales resultados son los siguientes:

- **Calidad del aire:** la Adenda Complementaria señala que el aporte del Proyecto a las localidades costeras se relaciona con el tránsito por caminos pavimentados. Para MP10 y MP2,5, este aporte es inferior al 0,8 % de los límites establecidos en las normas de calidad del aire aplicables. La alteración de la calidad del aire fue calificada como un impacto negativo bajo y no significativo.
- **Gases de efecto invernadero:** el Anexo 4-E incluyó una estimación de emisiones de alcance 1, correspondientes a maquinaria y camiones, y de alcance 2, asociadas al consumo de electricidad. Para el escenario de mayor emisión, correspondiente al año 2036, se estimó un total aproximado de 53.000 toneladas anuales de CO_2. Esta cifra corresponde al conjunto de las actividades evaluadas y no exclusivamente al transporte de sal hacia Puerto Patillos.
- **Ruido:** la modelación acústica actualizada determinó que los niveles proyectados en los receptores humanos cumplen el D.S. N.º 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Además, la prohibición de ingreso de los camiones a las localidades costeras reduce su interacción acústica directa con la población.
- **Desplazamientos y conectividad:** la actualización del modelo vial consideró el tránsito existente, el aporte del Proyecto y el de otros proyectos relevantes que utilizan las mismas rutas. El mayor aumento proyectado se presenta en el sector de cuesta La Encañada, en la Ruta A-750, con 2 minutos y 20 segundos durante el periodo punta tarde del año 2036. Conforme a la evaluación, este efecto no genera una obstrucción ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
- **Turismo:** la evaluación no identificó una alteración significativa del valor turístico atribuible al Proyecto. No obstante, se reconoce que el transporte utiliza rutas compartidas por los habitantes y visitantes del borde costero, por lo que se incorporaron medidas destinadas a controlar la circulación y evitar el ingreso de camiones a las localidades.
- **Estado de las rutas:** las rutas utilizadas son vías públicas administradas por la Dirección de Vialidad. Sin perjuicio de ello, se informó que se mantiene vigente un Convenio Ad-Referéndum suscrito en 2008 con la Dirección Regional de Vialidad, mediante el cual se realizan aportes para obras de mejoramiento y conservación periódica de la Ruta A-750, bajo la supervisión técnica de ese organismo.

Para prevenir y controlar los efectos del transporte, el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”, fue complementado en la Adenda Complementaria y mantenido en la Adenda Excepcional. Este compromiso contempla, entre otras, las siguientes acciones:

- Análisis de los sectores y tramos con mayor riesgo de accidentes;
- Inducciones obligatorias y entrega de cartillas preventivas a conductores propios y contratistas;
- Planificación y control de los viajes;
- Monitoreo de rutas y velocidades mediante GPS o un sistema equivalente;
- Incorporación de cámaras y dispositivos de detección de fatiga y somnolencia;
- Identificación visible de los vehículos y habilitación de un número de contacto comunitario;

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- Sistema de encarpado que cubra la totalidad de la carga, utilizando lonas resistentes al calor y a la radiación, para evitar la dispersión y el derrame de sal;
- Coordinación con representantes comunitarios para reducir el tránsito en horarios críticos;
- Monitoreo preventivo y comunicación en tiempo real durante festividades de alta concurrencia;
- Registro de fiscalizaciones, infracciones y medidas correctivas; y
- Solicitud formal a la Dirección de Vialidad para reforzar la señalización en los cruces de las rutas 1, A-750 y A-760.

Respecto de los derrames, además del encarpado obligatorio, el Titular informó que realiza labores de limpieza y retiro de sal en las rutas. El cumplimiento del CAV-01 será informado anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente. Asimismo, mediante el CAV-02, las localidades del Área de Influencia podrán presentar alertas, reclamos o antecedentes sobre derrames, circulación indebida, ruido, velocidad u otras conductas asociadas a los vehículos del Proyecto, los que deberán ser registrados, investigados y respondidos.

En conclusión, el Proyecto no incorporó como alternativa de transporte un viaducto o sistema de tuberías y mantiene el transporte mediante camiones. La sugerencia de utilizar un medio alternativo se reconoce como una preocupación de las comunidades, pero su incorporación requeriría demostrar previamente su factibilidad y evaluar integralmente sus efectos. Para el sistema de transporte contemplado, se establecieron medidas de prevención, control, monitoreo y gestión de reclamos que deberán aplicarse durante toda la vida útil del Proyecto.

Observación 3

Medidas propuestas, observación: En su información y análisis del artículo 7 letra d del RSEIA que el proyecto no contempla obras o actividades que se asocian a los asentamientos humanos del área de influencia, que son como pobladores y gente de mar vemos una gran indiferencias por parte de la minera a nuestras actividades tradicionales o rituales culturales que este proyecto no reconoce y nos generaría una susceptibilidad de afectación de ninguna manifestación cultural de estos grupos humanos en los cuales las Caletas de Cáñamo, Chanavayita y Caramucho desarrollan por generaciones en donde hay muchos indígenas reconocidos por CONADI y este proyecto de la minera desconoce claramente su historia.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo planteado, se informa que el Capítulo 3.16 *"Línea de Base de Medio Humano – Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos"* caracterizó las dimensiones geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y de bienestar social de las localidades costeras pertenecientes al Área de Influencia, incluidas las caletas Caramucho, Chanavayita y Cáñamo.

La dimensión antropológica identificó las formas de organización comunitaria, la presencia de Grupos Humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) y las principales manifestaciones culturales desarrolladas en estas localidades. Entre ellas se describen actividades vinculadas con la pesca artesanal y la vida costera, celebraciones religiosas, procesiones, peregrinaciones, festividades patronales, Año Nuevo Indígena, carnavales de verano, encuentros comunitarios, actividades deportivas y desplazamientos hacia celebraciones regionales, como La Tirana, San Lorenzo de Tarapacá y San Andrés de Pica.

Asimismo, el EIA y sus posteriores actualizaciones reconocen y caracterizan, mediante información primaria, a los siguientes Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas del borde costero:

- Asociación Indígena Yayael de Caramucho;
- Asociación Indígena Multiétnica y Multicultural de Chanavayita;
- Agrupación Social, Cultural y Deportiva de Carácter Indígena Chango de Caleta Cáñamo.
- Asociación Indígena Aymaras de Caleta Chanavaya.
- Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq'uta Caleta Chanavaya.

Por consiguiente, no resulta efectivo que la evaluación ambiental haya desconocido la presencia, historia o características culturales de la población indígena de estas localidades. La Línea de Base y el Informe de GHPPI incorporado en el Anexo 3.16-B describieron sus organizaciones, actividades productivas, formas de vida, celebraciones, vínculos comunitarios y usos del territorio.

La existencia de personas que cuentan con acreditación de calidad indígena otorgada por CONADI es un antecedente relevante para la caracterización. Sin embargo, para efectos del artículo 7 del Reglamento del SEIA, el análisis debe determinar si las partes, obras o acciones del Proyecto generan efectos adversos sobre el ejercicio colectivo de las tradiciones, la cultura o los intereses comunitarios, en una magnitud o duración capaz de afectar el arraigo o la cohesión social del grupo.

Sobre esta materia, se precisa que las obras de explotación se desarrollarán dentro del área industrial minera y no intervendrán físicamente las caletas ni los lugares donde se realizan las manifestaciones culturales locales identificadas. No obstante, la evaluación reconoce que existe una interacción entre el Proyecto y los habitantes del borde costero debido al uso compartido de las rutas 1, A-750 y A-760, especialmente durante los desplazamientos hacia festividades religiosas, actividades culturales y sitios de interés.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Esta interacción fue analizada en la actualización del Capítulo 4 "Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales", en el Anexo 3.5 *"Actualización Modelo Vial"* y en el Anexo 3.6 *"Actualización Caracterización Vial"*. En particular, se evaluaron los siguientes impactos:

- IMHOP-02: percepción de obstrucción y dificultad de circulación de los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria por las condiciones de las rutas públicas A-750, A-760 y su conexión con la Ruta 1; y
- IMHOP-03: aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 debido a las condiciones de capacidad de la vía.

La actualización del modelo vial realizada en 2025 determinó que el mayor incremento proyectado en los tiempos de desplazamiento sería de 2 minutos y 20 segundos en el sector de cuesta La Encañada, durante el periodo punta tarde del año 2036. Sobre la base de estos resultados, los efectos sobre la circulación fueron calificados como negativos, pero no significativos, y no se identificó una restricción que impida la asistencia a celebraciones, el acceso a sitios de interés o el desarrollo de las manifestaciones culturales reconocidas.

Por tanto, la conclusión actualizada no desconoce la existencia de las tradiciones ni la interacción vial con las localidades. Lo que se determina es que el Proyecto no generará una dificultad o impedimento significativo para su ejercicio, ni una afectación significativa de los sentimientos de arraigo o de la cohesión social, en los términos del artículo 7 letra d) del Reglamento del SEIA.

Sin perjuicio de esta conclusión, el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"* fue complementado durante la Adenda Complementaria e incorporó acciones específicas para resguardar los desplazamientos asociados a actividades culturales, entre ellas:

- Identificación de tramos con mayor riesgo vial y elaboración de mapas de sectores sensibles;
- Inducciones obligatorias a los conductores sobre conducta vial respetuosa y uso de las rutas durante celebraciones y manifestaciones socioculturales;
- Levantamiento, en conjunto con las organizaciones indígenas, de las fechas en que se realizan celebraciones que requieren desplazamientos por las rutas compartidas;
- Coordinación para reducir el tránsito de camiones en horarios críticos;
- Monitoreo preventivo en las rutas durante las celebraciones de La Tirana, San Lorenzo de Tarapacá y San Andrés de Pica;
- Presencia de personal del Titular en los principales cruces durante esas festividades;
- Habilitación de un canal de comunicación en tiempo real entre representantes comunitarios, la operación y el área de HSEC;
- Seguimiento presencial, registros fotográficos y monitoreo mediante GPS;
- y Registro de fiscalizaciones, infracciones y medidas correctivas.

Este compromiso comenzará a implementarse dentro del plazo máximo de un año contado desde la notificación de una eventual RCA favorable, se mantendrá durante toda la vida útil del Proyecto y será objeto de reportes anuales a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Complementariamente, el CAV-02 permitirá comunicar y gestionar inquietudes relacionadas con el transporte; el CAV-03 contempla Mesas de Trabajo Permanentes con las organizaciones del Área de Influencia; y el CAV-04 permitirá su participación en el seguimiento de las medidas y compromisos ambientales. La Adenda Excepcional mantuvo estos compromisos y la conclusión de que los efectos asociados a la circulación, conectividad y tiempos de traslado no constituyen una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.

En consecuencia, las actividades tradicionales, comunitarias e indígenas de Caramucho, Chanavayita y Cáñamo fueron reconocidas y consideradas en la evaluación. A su vez, la interacción asociada al transporte fue evaluada y se establecieron medidas concretas de coordinación, prevención, comunicación y seguimiento destinadas a resguardar el desarrollo de estas manifestaciones durante la operación del Proyecto.

Observación 4

Descripción del proyecto, observación: Considerando y viendo todos los antecedentes expuestos, en nuestra opinión como Sindicato de pescadores de la caleta de Chanavayita, el Estudio de Impacto Ambiental Continuidad Operacional al año 2040 de la Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., carece gravemente establecer fehacientemente que el proyecto que se evalúa en este acto y no genere impactos ambientales directos o indirectos significativos al entorno y dentro del área de influencia de las caletas y comunidades según el artículo 11 de la ley 19300.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, cabe señalar que los antecedentes de evaluación sí consideran el análisis de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, incluyendo la identificación de componentes

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

susceptibles de afectación, la predicción y evaluación de impactos, la justificación de impactos no significativos y la definición de medidas, seguimiento y compromisos ambientales cuando corresponde.

Respecto de las caletas y comunidades del borde costero, el Área de Influencia de Medio Humano consideró a Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, atendida su posible interacción con las rutas públicas utilizadas por el Proyecto. La evaluación abordó sus sistemas de vida y costumbres, actividades productivas, desplazamientos, acceso a servicios, organización social y vínculos territoriales.

La principal interacción identificada con dichas localidades corresponde al uso compartido de rutas públicas para el transporte de sal, especialmente Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 1. En esta materia se identificaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, referidos a percepción de obstrucción o dificultad de traslado, dificultad de circulación y eventual aumento de tiempos de desplazamiento. Dichos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, al no proyectarse una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, conectividad ni aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Del mismo modo, debe precisarse que el Proyecto no contempla nuevas obras o actividades en caletas, AMERB, borde costero, medio marino o infraestructura portuaria. Por tanto, no se identificaron impactos significativos directos sobre los recursos marinos, actividades pesqueras o espacios costeros atribuibles a las partes, obras y acciones evaluadas.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto sí reconoce un impacto significativo, correspondiente a la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica, para el cual se establecieron medidas de mitigación, reparación, compensación y seguimiento. En consecuencia, no es efectivo que el EIA simplemente descarte impactos significativos sin análisis; lo que corresponde es distinguir entre el impacto significativo identificado para fauna y los impactos no significativos evaluados respecto del componente Medio Humano.

Adicionalmente, para los efectos no significativos asociados al uso compartido de rutas y al relacionamiento comunitario, se incorporaron compromisos ambientales voluntarios, tales como el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, el **CAV-02** *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*, el **CAV-03** *"Plan de Gestión Comunitaria"* y el **CAV-04** *"Sistema de Monitoreo Participativo"*.

Conforme a los antecedentes revisados, no se advierte una falta grave de información que impida evaluar los impactos directos o indirectos sobre las caletas y comunidades del Área de Influencia, ni antecedentes que permitan concluir la existencia de impactos significativos sobre sus sistemas de vida y costumbres distintos de aquellos ya identificados y abordados durante el proceso de evaluación ambiental.

Observación 5

Medidas propuestas, observación: El titular debe señalar en su información sobre las mantenciones u reparaciones menores cuantificando en proporción de los residuos que generará este proyecto y un plan de contingencia más detallado y significativo sobre los residuos peligrosos y si cuenta con la capacidad suficiente para su almacenamiento y recepción de estos y el resguardo cuando sabemos los efectos del cambio climático y las altas temperaturas que están expuestos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo planteado, se informa que las mantenciones menores realizadas en el Taller de Mantención Mina comprenden actividades preventivas, predictivas y correctivas, tales como cambios de aceite, filtros, refrigerante, flexibles hidráulicos, eslabones de cadena y componentes que hayan alcanzado su vida útil o presenten fallas imprevistas. Las mantenciones de mayor envergadura se efectuarán fuera de la faena, en instalaciones autorizadas.

Respecto de la cuantificación de los residuos industriales no peligrosos generados durante la operación, el Capítulo 1 del EIA y la tabla 1-15 del Anexo 13 "Participación Ciudadana" de la Adenda consideran una generación estimada de 3,36 toneladas mensuales, desglosada en 0,18 toneladas de cartón, 1,56 toneladas de madera en desuso y 1,62 toneladas de maxisacos con plásticos. Estos residuos se almacenan temporalmente en un área delimitada y autorizada mediante la Resolución Sanitaria N.º 606, modificada por la Resolución N.º 823/2018, ambas de la SEREMI de Salud de la Región de Tarapacá, y posteriormente son retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado.

En cuanto a los residuos peligrosos generados específicamente por el Taller de Mantención Mina y los talleres de las empresas contratistas, la Adenda presentó registros de 122,46 toneladas durante 2022, 148,79 toneladas durante 2023 y 175,25 toneladas durante 2024. Para este último año, la generación promedio fue de 14,60 toneladas mensuales, compuesta principalmente por aceites usados, materiales contaminados, filtros usados, materiales empleados en la contención de derrames, envases de aerosol, grasas usadas, residuos de pinturas y solventes, y baterías usadas.

Asimismo, la proyección presentada para la vida útil del Proyecto estima una generación mensual de residuos peligrosos de los talleres comprendida entre 11,83 y 15,50 toneladas. El valor máximo se proyecta para 2036, con 186 toneladas anuales y una superficie requerida para almacenamiento de aproximadamente 25,18 m².

Separadamente, la losa de lavado genera aproximadamente 12 toneladas mensuales de lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos. Este residuo se conduce mediante un sistema de recolección y drenaje

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

perimetral hacia un estanque de decantación de 12 m³ y, posteriormente, a dos estanques de almacenamiento temporal de 4 m³ y 3 m³. Su retiro se efectúa mediante camión cisterna y su transporte y disposición final están a cargo de una empresa autorizada. Por tratarse de un flujo gestionado mediante estanques, esta cantidad no debe sumarse a la demanda de superficie de las bodegas destinadas a residuos peligrosos sólidos y envasados.

Además, se aclaró que la faena dispone de una única área central de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, conformada por dos sitios que prestan servicio al Taller de Mantención Mina y a los talleres de las empresas contratistas:

- Sitio N.º 1, de 26 m², destinado a baterías usadas.
- Sitio N.º 2, de 58 m², destinado a aceites y grasas usadas, materiales contaminados, filtros, envases y residuos de pinturas y solventes.

Para 2024, la demanda mensual de superficie fue de 1,6 m² para baterías, frente a una capacidad de 26 m², y de 23,7 m² para los demás residuos peligrosos, frente a una capacidad de 58 m². Considerando estos antecedentes y la proyección máxima de 25,18 m² para 2036, se concluye que existe capacidad suficiente para su almacenamiento transitorio, siempre que se mantengan la segregación, la frecuencia de retiro y las condiciones autorizadas. Estos sitios cuentan con las siguientes autorizaciones sanitarias:

- Resolución Sanitaria N.º 2.278/2006, que autoriza el almacenamiento transitorio y aprueba el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.
- Resolución Sanitaria N.º 2.535/2006, que actualiza la resolución anterior.
- Resolución Sanitaria N.º 1.551/2017, que aprueba la actualización del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.

El almacenamiento transitorio se encuentra autorizado por un plazo máximo de seis meses. No obstante, la Adenda Complementaria precisó que en los talleres de contratistas los residuos se mantienen en contenedores metálicos cerrados, sobre piso impermeable y bajo techumbre, sin superar el 80 % de su capacidad. Estos residuos se trasladan semanalmente al área central autorizada, mediante un vehículo identificado y habilitado para el transporte interno. Cada retiro queda registrado mediante pesaje y un formulario de cuantificación. El cumplimiento del Plan de Manejo también será exigido a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales.

Respecto de las altas temperaturas y los efectos del cambio climático, las instalaciones de almacenamiento deben mantener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos; cierre perimetral de 1,80 metros; techumbre y protección frente a la humedad, temperatura y radiación solar; y sistemas que minimicen la volatilización, el arrastre y la lixiviación. Además, deben contar con una capacidad de retención de derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20 % del volumen total almacenado.

El riesgo de derrame de residuos o sustancias peligrosas se encuentra abordado en el Capítulo 7 “Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias”, actualizado mediante el Anexo 11 de la Adenda. Las medidas comprenden la capacitación del personal encargado de la manipulación, almacenamiento y respuesta ante emergencias; disponibilidad de medios de contención y limpieza; retiro, transporte y disposición por empresas autorizadas; registro de las capacitaciones; y actualización periódica del inventario de sustancias y residuos almacenados.

Observación 6

Impacto del proyecto, observación: En cuanto al taller de mantenciones en la mina y las reparaciones en terreno tanto en las rutas A-750, A- 760 y A-1 y en el puerto a los equipos, máquinas, camiones o vehículos livianos cuando quedan en panne, averiados fuera de la mina, cuáles son sus protocolos y medidas ambientales, seguridad que aplican para evitar afectar la contaminación del medio ambiente en torno a humano, flora y fauna del sector afectado como área de influencia.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo planteado, se informa que las mantenciones preventivas y menores de los equipos y maquinarias se realizarán en el Taller de Mantención Mina, ubicado dentro de la faena y habilitado para estos trabajos. Las mantenciones correctivas o programadas de mayor envergadura serán efectuadas por proveedores autorizados, en instalaciones externas. Por consiguiente, no se contempla realizar mantenciones programadas ni reparaciones mayores en las rutas públicas utilizadas por el Proyecto.

En caso de que un camión, equipo o vehículo liviano asociado al Proyecto presente una avería en las rutas A-750, A-760 o Ruta 1, se aplicarán las medidas establecidas en el Capítulo 7 *“Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias”*, actualizado mediante el Anexo 11 de la Adenda y complementado durante la evaluación ambiental. Estas medidas se aplican a todas las rutas utilizadas por el Proyecto y serán ejecutadas por personal propio o contratista debidamente capacitado.

Ante una avería que no involucre un accidente o derrame, el vehículo deberá detenerse temporalmente en un sector seguro, sin obstaculizar la circulación, cuando las condiciones de la vía lo permitan. El área será señalizada mediante triángulos reflectantes, balizas estroboscópicas y personal con chalecos reflectantes. Posteriormente,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

el vehículo será remolcado al taller correspondiente para su reparación. En la vía solamente se ejecutarán las acciones indispensables para asegurar el vehículo, controlar riesgos inmediatos y permitir su retiro seguro.

Si la avería deriva en una colisión, volcamiento o accidente, la persona que presencie el hecho deberá comunicarlo inmediatamente al Control de Acceso Mina o al Control de Acceso Patillos, indicando el lugar, la existencia de personas lesionadas o atrapadas y la presencia de fugas o derrames. Se deberá revisar el área para identificar peligros, controlar el tránsito, instalar cuñas o medios de inmovilización, desconectar la batería cuando sea seguro y verificar posibles fugas de combustible, manteniendo un extintor disponible. Paralelamente, se solicitará la intervención de los organismos de emergencia que correspondan. Para incidentes ocurridos en la Ruta A-760 o dentro de la comuna de Pozo Almonte, la Adenda Complementaria incorporó la comunicación al Cuerpo de Bomberos y a la Municipalidad de Pozo Almonte.

En caso de derrame o filtración de combustible, aceite u otra sustancia peligrosa, se aplicará el protocolo establecido en la sección 7.8.4 del Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias, que contempla las siguientes acciones:

- Comunicar inmediatamente la emergencia al supervisor o coordinador correspondiente.
- Advertir a las demás personas y aislar el área afectada.
- Identificar la sustancia mediante su Hoja de Datos de Seguridad.
- Eliminar las posibles fuentes de ignición, cuando ello pueda realizarse de manera segura.
- Utilizar los elementos de protección personal correspondientes.
- Detener la fuga desde su origen, si las condiciones de seguridad lo permiten.
- Confinar o canalizar el derrame mediante arena, tierra u otro material apropiado.
- Absorber y recuperar el producto derramado.
- Depositar el producto recuperado y los materiales contaminados en contenedores adecuados.
- Clasificar y manejar los residuos resultantes conforme al Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.
- Trasladar los residuos a la instalación de almacenamiento autorizada y disponerlos mediante una empresa autorizada.
- Registrar, investigar y reportar el incidente ambiental, efectuando las comunicaciones a los organismos competentes cuando corresponda.

Los vehículos de apoyo deberán disponer de elementos para señalizar y aislar el área, equipos de protección personal, extintores, medios de contención y materiales absorbentes. La aplicación oportuna de estas acciones permitirá limitar la extensión del derrame y evitar la exposición de las personas, la fauna, la vegetación y los demás componentes ambientales presentes en el sector.

Estas medidas se complementan con el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*, actualizado en la Adenda Complementaria. Este compromiso considera la planificación y control de viajes, identificación previa de riesgos, capacitación de conductores, instrucciones para actuar ante colisiones o averías, monitoreo mediante GPS, cámaras en los camiones de carga, dispositivos de detección de fatiga y registro de infracciones y medidas correctivas.

Respecto de Puerto Patillos, se aclara que el transporte considerado en el Proyecto se extiende hasta su garita de acceso. Las mantenciones o reparaciones efectuadas dentro de las instalaciones portuarias no forman parte de las obras o acciones evaluadas. Sin perjuicio de ello, si un vehículo asociado al Proyecto presenta una emergencia durante su desplazamiento hacia dicha garita, se aplicarán los protocolos antes descritos. Las emergencias ocurridas dentro del puerto deberán abordarse conforme a los planes y autorizaciones aplicables a esa instalación.

Observación 7

El proyecto en relación al medio humano el titular, en EIA, Capítulo 2 determina y justifica el área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, de acuerdo a los potenciales efectos que este proyecto pueda afectar al sector de obras y acciones que comprende de acuerdo al artículo N° 18 del RSEIA, literal e.10, Por lo consiguiente los criterios señalados comprenden localidades del borde costero, Cáñamo, Chanavayita y Caramucho, pero vemos por parte de la minera desconocen los impactos de estos proyectos directos o indirectos de su proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. En particular, cuestiona la suficiencia de la evaluación de impactos del Proyecto sobre las localidades del borde costero, en particular Cáñamo, Chanavayita y Caramucho, y su relación con el Área de Influencia del componente Medio Humano.

Al respecto, cabe señalar que los antecedentes del proceso de evaluación sí determinaron y justificaron el Área de Influencia del componente Medio Humano, considerando las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, en atención a su posible interacción con las partes, obras y acciones del Proyecto, especialmente por el uso compartido de rutas públicas vinculadas al transporte de sal.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La evaluación no desconoce la existencia de interacciones entre el Proyecto y dichas localidades. Precisamente por ello se analizaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, asociados a la percepción de obstrucción o dificultad de traslado, dificultad de circulación y eventual aumento de tiempos de desplazamiento en las rutas A-750, A-760 y cruce con Ruta 1. Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, al no proyectarse una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Asimismo, debe precisarse que las partes y obras del Proyecto no se emplazan en Cáñamo, Chanavayita, Caramucho ni en el borde costero, caletas, AMERB o medio marino. La principal interacción con dichas localidades corresponde al tránsito de vehículos por rutas públicas compartidas, materia que fue evaluada mediante el análisis vial y de medio humano.

Sin perjuicio de que los impactos fueron calificados como no significativos, el Proyecto incorporó compromisos ambientales voluntarios orientados a prevenir, controlar y efectuar seguimiento de dichos efectos. Entre ellos se encuentran el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, el **CAV-02** *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*, el **CAV-03** *"Plan de Gestión Comunitaria"* y el **CAV-04** *"Sistema de Monitoreo Participativo".*

Por tanto, no resulta efectivo que el Proyecto desconozca los impactos directos o indirectos asociados a su interacción con las localidades del borde costero. Lo que concluye la evaluación es que dichas interacciones no configuran impactos significativos sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del Área de Influencia, sin perjuicio de los compromisos ambientales voluntarios establecidos para seguridad vial, relacionamiento comunitario y monitoreo participativo.

Observación 8

En su Estudio Impacto Ambiental del proyecto, no vemos un compromiso real de abordar antes y después de la presentación de su proyecto con los sindicatos insertos en el área de influencia de relacionamiento para abordar conjuntamente, una vez que se apruebe su proyecto, temas como: el medio ambiente el entorno desarrollo y plan de monitoreos en general.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, no se comparte que el EIA carezca de compromisos de relacionamiento comunitario. Durante la evaluación se incorporaron compromisos ambientales voluntarios orientados a las localidades del Área de Influencia del componente Medio Humano, esto es, Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, mediante sus organizaciones representativas.

En particular, el **CAV-02** contempla un sistema de comunicación y gestión de inquietudes comunitarias, destinado a recibir, evaluar, responder y hacer seguimiento a sugerencias, quejas o reclamos vinculados al Proyecto. Este mecanismo considera canales formales de comunicación, responsables, plazos de respuesta y seguimiento hasta el cierre de cada requerimiento.

Del mismo modo, el **CAV-03** establece un Plan de Gestión Comunitaria, a través de Mesas de Trabajo Permanentes en las localidades del Área de Influencia, con el objeto de identificar percepciones, dudas y observaciones comunitarias, y evaluar iniciativas orientadas al desarrollo económico, social y comunitario local. Dicho compromiso comenzará a implementarse dentro de los seis meses siguientes a una eventual RCA favorable y se encontrará operativo integralmente durante el segundo año.

Adicionalmente, el **CAV-04** contempla un Sistema de Monitoreo Participativo, mediante el cual se entregará información sobre el avance y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales del Proyecto, a través de reportes y eventuales visitas de terreno acordadas en el marco del Plan de Gestión Comunitaria.

Por tanto, las materias señaladas por el observante (medio ambiente, entorno, desarrollo local y monitoreos), se encuentran abordadas mediante compromisos específicos de comunicación, gestión comunitaria y monitoreo participativo. Sin perjuicio de ello, dichos compromisos no constituyen una instancia general de negociación económica ni implican la obligación de establecer medidas de mitigación, reparación o compensación para todos los sindicatos u organizaciones, sino mecanismos de relacionamiento y seguimiento vinculados a los efectos y compromisos ambientales evaluados.

Observación 9

Considerando que el proyecto se emplaza dentro del área de influencia de las caletas y comunidades y el plano regulador del rural a urbano que existe hoy, se solicita al titular permiso ambiental sectorial del artículo 16.1 del DS 40/2012 que serán modificados en el proyecto de la minera.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se aclara que la referencia al "artículo 16.1" parece corresponder al artículo 161 del Reglamento del SEIA. Esta disposición no establece un permiso ambiental sectorial, sino el pronunciamiento relativo a la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje. Por su parte, el artículo 160 regula el

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

permiso ambiental sectorial para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para efectuar construcciones fuera de los límites urbanos.

La incorporación de las caletas y comunidades costeras dentro del Área de Influencia del componente Medio Humano no significa que las obras del Proyecto se emplacen en dichas localidades. Su incorporación se fundamenta en la interacción que puede producirse entre el transporte asociado al Proyecto y el uso compartido de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1 por parte de los grupos humanos del borde costero.

El área de explotación minera se ubica en el Salar Grande de Tarapacá, en un sector rural de la comuna de Iquique. En consecuencia, el Plan Regulador Comunal de Iquique, promulgado mediante el Decreto N.º 184/2025, que regula las áreas urbanas de la comuna y las localidades costeras, no modifica las condiciones urbanísticas del lugar donde se emplazan las obras del Proyecto.

Sin perjuicio de ello, el emplazamiento de la faena se encuentra comprendido en el área ARU 1-1 "Área Rural 1.1 Interés de Conservación de Biodiversidad 1" del Plan Regulador Intercomunal Costero de la Región de Tarapacá. Por esta razón, la compatibilidad territorial fue analizada durante la evaluación ambiental y complementada en la respuesta 5.2 de la Adenda Complementaria.

Respecto del artículo 161 del Reglamento del SEIA, se determinó que no corresponde solicitar dicho pronunciamiento, puesto que el Proyecto no contempla la instalación, ampliación o modificación de establecimientos industriales o de bodegaje. Las plantas de procesamiento existentes ya fueron evaluadas ambientalmente mediante las RCA N.º 2/2009, N.º 115/2002 y N.º 47/2007, y el Proyecto no modifica sus procesos, instalaciones ni capacidad autorizada de producción.

En cuanto al PAS del artículo 160, el Proyecto tampoco contempla subdivisiones, urbanizaciones, nuevas edificaciones ni modificaciones de las construcciones existentes. Su objetivo consiste en dar continuidad a la explotación minera hasta 2040 mediante la incorporación de 124,2 hectáreas adicionales al área de explotación, utilizando las instalaciones y procesos existentes y manteniendo la capacidad de producción previamente autorizada.

Cabe precisar que, en la Adenda, el Titular presentó antecedentes y solicitó inicialmente el PAS del artículo 160 respecto de determinadas instalaciones existentes. Sin embargo, durante la evaluación se observó que no resultaba procedente otorgar este permiso respecto de obras que no forman parte de las modificaciones sometidas a evaluación. En consecuencia, en la respuesta 5.2 de la Adenda Complementaria, el Titular acogió lo señalado y desistió de solicitar dicho PAS.

Observación 10

No refiere, ni hay claridad en su EIA específicamente del sistema de dotación, transporte y almacenamiento del agua para el consumo humano, de dónde se obtendrá cada cuánto tiempo se suministrará, a través de camiones, sabiendo que el APR de Caleta Chanavayita el agua potable es limitada para la población, como para estar entregando a este tipo de proyectos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se reconoce que el abastecimiento de agua potable constituye una materia especialmente relevante para las localidades costeras, considerando las limitaciones de disponibilidad y distribución que fueron identificadas en la Línea de Base de Medio Humano (Anexo 3.16 del Estudio de Impacto Ambiental).

En el caso de Chanavayita, la localidad cuenta con un sistema de Agua Potable Rural administrado por el respectivo Comité, que produce agua potable mediante una planta de ósmosis inversa y abastece a las viviendas conectadas a su red. Asimismo, se identificó que los sectores de ocupación irregular no se encuentran conectados al sistema y deben abastecerse mediante camiones aljibe.

Se debe aclarar que, el agua potable destinada a los trabajadores del Proyecto no será obtenida desde el APR de Chanavayita ni desde las instalaciones administradas por dicha comunidad. Este abastecimiento se realizará mediante camiones aljibes desde un proveedor autorizado para esos efectos, en la comuna de Iquique, y transportada hacia la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá. El consumo máximo estimado por el proyecto corresponde a 24,9 m³ diarios de agua potable, y su suministro deberá efectuarse con la periodicidad necesaria para mantener los niveles de almacenamiento requeridos por la faena, sin exceder las condiciones autorizadas. Una vez que el agua potable llega a la faena, es almacenada en los estanques autorizados existentes, correspondientes a:

i. Estanque del casino, con capacidad de 60.000 litros.
ii. Estanque de la losa de lavado, con capacidad de 15.000 litros.
iii. Estanque del sector de oficinas, con capacidad de 30.000 litros.
iv. Estanque de la Planta N°2, con capacidad de 2.000 litros.
v. Estanque de la Planta N°4, con capacidad de 2.000 litros.
vi. Estanque del sector Besalco, con capacidad de 30.000 litros.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En conjunto, estas instalaciones representan una capacidad nominal de almacenamiento de 139 m³, distribuida entre los distintos sectores de la faena. Esto permite disponer de una reserva superior al consumo máximo diario estimado, sin perjuicio de la reposición periódica mediante camiones aljibe.

El sistema de almacenamiento y distribución deberá mantenerse conforme a las condiciones sanitarias autorizadas, incluyendo la conservación de los estanques, el control de las condiciones de transporte y la calidad del agua suministrada para consumo humano.

Por otra parte, para la humectación de caminos se utilizarán aproximadamente 60 m³ diarios de agua de mar, transportados desde Patillos mediante tres viajes diarios. Esta agua no será destinada al consumo humano y tampoco provendrá del APR de Chanavayita.

Por consiguiente, el Proyecto considera dos sistemas diferenciados:

i. Agua potable proveniente de un proveedor autorizado, transportada por una empresa autorizada, y almacenada en los estanques sanitariamente habilitados de la faena.

ii. Agua de mar proveniente de Patillos, utilizada exclusivamente para la humectación de caminos.

La preocupación relativa a la capacidad limitada del APR de Chanavayita fue considerada durante la evaluación. No obstante, no se identificó una afectación atribuible al Proyecto sobre dicho sistema, debido a que la faena no extraerá, comprará ni transportará agua proveniente de la planta de ósmosis inversa o de los estanques administrados por la comunidad.

Por lo tanto, el Proyecto no utilizará el APR de Caleta Chanavayita, por lo que el suministro de la faena no disminuirá la cantidad de agua disponible para las viviendas conectadas al APR de Chanavayita ni utilizará la infraestructura comunitaria destinada a su distribución en dicha localidad.

Observación 11

La minera en su EIA no señala de manera tácita a la Caleta de Chanavayita como población donde viven grupos e individuos que tienen la calidad y certificación por CONADI como indígenas o etnias, establecido en el artículo 2 de la Ley N°19253, donde ni siquiera se realizó un catastro o levantamiento para tener cantidad establecida.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

El Capítulo 3.16 *"Línea de Base de Medio Humano - Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos"* del EIA caracterizó las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria en sus dimensiones geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y de bienestar social básico. Para ello se utilizó una metodología mixta, cualitativa y cuantitativa, que comprendió revisión de fuentes secundarias, observación directa en terreno y entrevistas semiestructuradas a habitantes, dirigentes y representantes de organizaciones locales.

La delimitación del Área de Influencia no se sustentó exclusivamente en la distancia en línea recta entre la faena minera y las localidades costeras. Si bien estas se encuentran, en promedio, a aproximadamente 20 kilómetros del Proyecto, su incorporación se fundamentó principalmente en la posible interacción entre el transporte asociado a la operación y el uso comunitario de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. La Adenda Complementaria también incorporó el Anexo 2.2 "*Informe de Caracterización de Dinámicas de Desplazamiento y Uso de Rutas de GHPPI del Borde Costero"*, mediante el cual se complementó la información sobre los desplazamientos y usos de las rutas por organizaciones indígenas de las localidades costeras.

De acuerdo con la evaluación actualizada, la principal interacción del Proyecto con los grupos humanos corresponde al uso compartido de las rutas públicas. Sobre esta materia se identificaron los siguientes impactos durante la operación:

- **IMHOP-01:** percepción de obstrucción y dificultad de traslado de integrantes de asociaciones indígenas de Caleta Chanavaya hacia Parca, Mamiña y Quipisca.
- **IMHOP-02:** percepción de obstrucción y dificultad de circulación de usuarios de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria.
- **IMHOP-03:** aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 bajo condiciones de máxima demanda.

Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos. Asimismo, no se identificaron obras del Proyecto dentro de las localidades costeras ni una intervención directa sobre sus actividades pesqueras, turísticas o comunitarias. Por esta razón, no corresponde establecer para el componente Medio Humano un Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, instrumento destinado a hacerse cargo de impactos ambientales significativos.

Sin perjuicio de ello, el Proyecto contempla compromisos ambientales voluntarios destinados a prevenir riesgos, gestionar inquietudes, fomentar la participación y desarrollar un relacionamiento permanente con las localidades del Área de Influencia. Estos compromisos fueron actualizados y precisados en el Anexo 6 *"Actualización Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios"* de la Adenda Complementaria.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En particular, se contemplan los siguientes compromisos:

- **CAV-01:** Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano. Considera el análisis de tramos de mayor riesgo, capacitación e inducción de conductores, planificación y control de viajes, monitoreo mediante GPS, identificación visible de los vehículos, cámaras en camiones de carga, dispositivos de detección de fatiga, encarpado de camiones, control preventivo durante festividades religiosas y registro de fiscalizaciones, infracciones y medidas correctivas.
- **CAV-02:** Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias. Contempla canales formales, como página web, correo electrónico o chat, para recibir sugerencias, quejas y reclamos. También establece procedimientos de evaluación, responsables, tiempos de respuesta y seguimiento de cada presentación hasta su cierre. El sistema será diseñado durante los primeros tres meses posteriores a una RCA favorable, difundido dentro de los tres meses siguientes y estará integralmente operativo durante el segundo semestre. Su funcionamiento será informado anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.
- **CAV-03:** Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. Tiene por objeto establecer vínculos permanentes con las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria. Su ejecución comenzará durante los primeros seis meses posteriores a una RCA favorable y se implementará mediante Mesas de Trabajo Permanentes con las organizaciones representativas de cada localidad.

  En estas mesas se identificarán percepciones, necesidades y oportunidades; se acordarán compromisos; y se evaluarán líneas de inversión e iniciativas orientadas al desarrollo económico, social y comunitario. Las iniciativas no se encuentran predeterminadas, pues deberán surgir del trabajo participativo con las propias comunidades. El Plan deberá estar integralmente operativo durante el segundo año y su cumplimiento se verificará mediante el número de mesas realizadas, inquietudes respondidas e iniciativas generadas, además de actas, listas de asistencia, registros documentales y un reporte anual a la Superintendencia del Medio Ambiente.
- **CAV-04:** Sistema de Monitoreo Participativo. Permitirá que las organizaciones representativas de las localidades conozcan el avance y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales. Su diseño considerará la participación comunitaria para determinar la información que será reportada, los mecanismos de entrega, los canales de comunicación y las posibles visitas anuales a terreno. El diseño se realizará durante los primeros seis meses posteriores a una RCA favorable, su difusión durante los seis meses siguientes y el sistema deberá encontrarse operativo al cumplirse un año. Sus actividades también serán reportadas anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Los compromisos señalados no constituyen compensaciones económicas ni reemplazan las medidas destinadas a impactos significativos. Sin embargo, si son incorporados en una RCA favorable, serán obligatorios para el Titular y susceptibles de fiscalización.

En consecuencia, el relacionamiento con las localidades del Área de Influencia no queda limitado a declaraciones generales, sino que se sustenta en mecanismos formales de comunicación, mesas de trabajo, participación comunitaria, seguimiento documentado y rendición anual de su cumplimiento.

Observación 12

La minera Punta de Lobos, en su EIA no menciona, ni se hace cargo de los impactos que generan los camiones de alto tonelaje que circulan por la comunidad a cualquier hora del día dónde ocasionan ruidos molestos, rompen tuberías de agua y alcantarillado que están en el subsuelo y ocupan de baño en lugares públicos, y calles.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, es necesario distinguir entre las situaciones actualmente denunciadas por el observante, las cuales corresponden a malas prácticas que se estarían produciendo en la Caleta Chanavayita por parte de vehículos de diversa procedencia, y aquellas condiciones que se proyectan una vez implementado el Proyecto en evaluación.

Respecto de las situaciones actuales, el observante señala la ocurrencia de ruidos molestos, daños a tuberías de agua potable y alcantarillado, así como incivilidades tales como el uso de espacios públicos como servicios higiénicos. Estas situaciones, según lo indicado, se estarían produciendo en la Caleta Chanavayita y no necesariamente pueden ser atribuidas a vehículos vinculados al Proyecto en actual desarrollo, considerando que en el sector circulan camiones y maquinaria asociados a distintas actividades productivas.

Sin embargo, se debe señalar que durante el proceso de evaluación, el Titular informó que instruyó a las empresas contratistas encargadas del transporte de sal para que, mientras presten servicios al Proyecto, no ingresen a las localidades del borde costero, incluyendo expresamente la Caleta Chanavayita. Para controlar esta instrucción,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

los vehículos vinculados a la operación dispondrán de sistemas GPS o equivalentes, que permitirán verificar las rutas utilizadas y detectar eventuales desviaciones o ingresos no autorizados.

En relación con lo que acontecerá una vez implementado el Proyecto, no habrá circulación de vehículos vinculados a la operación ni en el acceso ni en las calles interiores de la localidad, ya que no forman parte de las rutas declaradas para el transporte de sal del Proyecto.

El transporte de sal procesada hacia Puerto Patillos se efectuará mediante la Ruta A-750, su cruce con la Ruta 1 y el camino hacia el puerto. Por su parte, el transporte hacia clientes mineros utilizará las rutas A-750 y A-760 hasta su conexión con la Ruta 5. En consecuencia, los camiones destinados al transporte de sal no requerirán ingresar a Chanavayita ni circular por sus calles interiores para realizar las actividades asociadas al Proyecto.

Para facilitar su diferenciación, el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", contempla que los vehículos de carga vinculados al Proyecto cuenten con:

i. Color o elementos de alta visibilidad.

ii. Logos identificatorios de la empresa.

iii. Un número individual correspondiente a la unidad en operación.

iv. Un número de contacto visible para que la comunidad pueda reportar infracciones o situaciones de riesgo.

v. Un sistema de monitoreo de velocidad y ruta mediante GPS o un dispositivo equivalente.

Estos elementos permitirán relacionar un eventual reporte comunitario con la patente o número de unidad, el contratista responsable, la posición registrada mediante GPS, la ruta utilizada y el horario en que ocurrió el hecho informado.

Si se detecta que un vehículo vinculado al Proyecto ingresó injustificadamente a la localidad, este hecho será considerado un incumplimiento y dará lugar a las medidas correctivas o sanciones internas correspondientes.

No obstante, cualquier denuncia futura deberá ser recibida e investigada mediante el CAV-02, denominado "Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias asociadas al Transporte para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano". Para ello, se revisarán los registros GPS, la identificación del vehículo, su horario de circulación y los demás medios de verificación disponibles.

Respecto de las incivilidades denunciadas, como el uso de calles o espacios públicos como servicios higiénicos en la Caleta Chanavayita, se establece que dichas conductas no forman parte de las actividades contempladas ni autorizadas por el Proyecto. La faena minera contará con instalaciones sanitarias autorizadas para sus trabajadores, incluyendo servicios higiénicos y sistemas de tratamiento de aguas servidas.

Asimismo, el CAV-01 contempla inducciones obligatorias para trabajadores propios y contratistas en materias de seguridad, salud y relación con las comunidades. En este contexto, se instruirá expresamente a los conductores que se encuentra prohibido utilizar calles, playas, espacios públicos o terrenos de las localidades como servicios higiénicos, lugares de descanso o estacionamientos no autorizados.

Los habitantes podrán denunciar estas conductas mediante el número visible incorporado en los vehículos y a través del sistema establecido en el CAV-02. Los antecedentes recibidos serán registrados, investigados y respondidos, manteniendo los medios de verificación de la gestión efectuada y de las medidas correctivas o sanciones adoptadas.

El seguimiento de estas materias estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular, la que deberá mantener una bitácora con las verificaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas aplicadas a trabajadores, contratistas o subcontratistas.

En consecuencia, las rutas declaradas para el transporte de sal no incluyen el ingreso ni la circulación por las calles interiores de la Caleta Chanavayita. El cumplimiento de esta condición será controlado mediante la identificación visible de los vehículos, el monitoreo GPS, canales de denuncia comunitaria, revisión de los antecedentes y aplicación de medidas correctivas.

Estas acciones permitirán diferenciar los vehículos del Proyecto de aquellos pertenecientes a otras empresas, investigar los hechos denunciados y determinar las responsabilidades correspondientes en caso de acreditarse ruidos, daños a la infraestructura sanitaria o conductas inadecuadas atribuibles a trabajadores o contratistas del Proyecto.

Observación 13

Impacto del proyecto, observación: En cuanto a la vinculación del proyecto, en particular con el uso de las rutas A- 750. A-760 y A-1 en el cual existe interacción entre las actividades productivas de las mineras en el transporte de camiones de alto tonelaje, maquinarias pesadas y vehículos menores en general de la empresa, dónde es un uso compartido las rutas con las comunidades costeras, sindicatos, y organizaciones laborales y sociales en el uso del desplazamiento públicos en esos sectores no vemos un plan de contingencia en su EIA ante cualquier evento ocasionado por la minera al daño que esta pudiera ocasionar, no se hace cargo de mitigar, reparar, o compensar, sabiendo las condiciones malas que se encuentran esas rutas y ha sido propensa a muchos accidentes fatales que ha afectado de sobremanera a los sindicatos de pescadores, Caletas en su

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

desarrollo económico, ya que ocupan esos días para comercializar los productos del mar y el turismo en el sector.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para responder lo planteado, se deben distinguir cinco materias: i) los vehículos y rutas asociados al Proyecto; ii) la evaluación de los efectos sobre el tránsito y los desplazamientos; iii) las acciones preventivas de seguridad vial; iv) los procedimientos de contingencia y emergencia; y v) la procedencia de medidas de mitigación, reparación o compensación.

1. **Vehículos y rutas asociados al Proyecto:**

   En primer término, se debe aclarar que la maquinaria pesada utilizada en las operaciones de extracción, perforación, carguío y movimiento de mineral operará principalmente al interior de la faena minera y no circulará regularmente por las rutas públicas A-750, A-760 y Ruta 1.

   En estas vías circularán principalmente los camiones destinados al transporte de sal, los buses y vehículos utilizados para el traslado de trabajadores, los vehículos livianos y aquellos destinados al abastecimiento de insumos o al retiro de residuos.

   El transporte de sal hacia Puerto Patillos utilizará la Ruta A-750, su conexión con la Ruta 1 y el camino de acceso al puerto. Por su parte, el transporte de sal hacia clientes mineros utilizará las rutas A-750 y A-760 hasta su conexión con la Ruta 5. El traslado de trabajadores e insumos utilizará principalmente la Ruta 1 y la Ruta A-750.

   Se reconoce, por tanto, que existe un uso compartido de estas vías entre la flota vinculada al Proyecto y los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, además de sindicatos de pescadores, organizaciones sociales, vehículos particulares, transporte público y vehículos asociados a otros proyectos y actividades productivas.

2. **Evaluación del tránsito y de los efectos sobre los desplazamientos:**

   La interacción entre el tránsito generado por el Proyecto y los desplazamientos de los habitantes del área fue considerada tanto en la definición del Área de Influencia del componente Medio Humano como en la actualización del modelo vial.

   La evaluación consideró los flujos vehiculares existentes, el aporte vehicular del Proyecto, el tránsito asociado a otros proyectos, los desplazamientos comunitarios y los escenarios correspondientes al inicio de la nueva etapa de explotación y al periodo de mayor demanda de transporte.

   Además, la Línea de Base de Medio Humano (Anexo 3.16 del EIA) reconoció que los habitantes de las localidades costeras utilizan estas rutas para acceder a servicios, trasladarse hacia Iquique y las localidades interiores, desarrollar actividades laborales y sociales y comercializar los productos extraídos del mar. También se consideró el uso estacional de las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5 durante festividades y desplazamientos hacia localidades como La Tirana, Tarapacá, Pica, Parca, Mamiña y Quipisca. Como resultado de la evaluación, se identificaron los siguientes impactos asociados al transporte:

   - **IMHOP-01:** percepción de obstrucción y dificultad de traslado de integrantes de asociaciones indígenas por las rutas A-750, A-760 y su cruce con la Ruta 1.
   - **IMHOP-02:** percepción de obstrucción y dificultad de circulación para los usuarios particulares de las localidades costeras y de Ex Oficina Victoria.
   - **IMHOP-03:** eventual aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por las condiciones de capacidad de la vía.

   Estos impactos fueron calificados como negativos no significativos, puesto que la actualización del modelo vial no proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, ni una alteración mayor en la capacidad de la red vial atribuible al Proyecto.

   Esta conclusión no implica desconocer los accidentes ocurridos históricamente en dichas rutas ni las condiciones de riesgo percibidas por sus usuarios. Significa que, conforme a los antecedentes técnicos y a los escenarios modelados, no se proyecta que el aporte vehicular del Proyecto genere, por sí solo, una alteración significativa de la movilidad, del acceso a las localidades o del desarrollo de las actividades económicas de las caletas.

   En particular, no se proyectó una interrupción permanente o de magnitud significativa que impida a los sindicatos de pescadores y habitantes de las caletas transportar y comercializar sus productos, acceder a sus lugares de trabajo o desarrollar las actividades turísticas del borde costero.

   Sin perjuicio de lo anterior, se reconoce que un accidente o la interrupción temporal de una ruta puede afectar puntualmente estos desplazamientos. Por esta razón, el Proyecto incorporó acciones preventivas y procedimientos de respuesta frente a este tipo de situaciones.

3. **Acciones preventivas de seguridad vial:**

   En materia de seguridad vial, el Proyecto incorporó el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Humano", aplicable a los trabajadores propios, contratistas y a la flota vinculada al Proyecto. Entre sus principales acciones se contemplan las siguientes:

i. Analizar los sectores o tramos con mayor índice de accidentes o respecto de los cuales exista una mayor percepción comunitaria de riesgo.

ii. Elaborar fichas y cartografía que identifiquen curvas, intersecciones, sectores con visibilidad reducida, zonas sensibles y restricciones de velocidad.

iii. Realizar inducciones obligatorias para conductores propios y contratistas sobre seguridad vial, conducta esperada, límites de velocidad y uso comunitario de las rutas.

iv. Difundir información preventiva sobre los cuidados y precauciones que deben adoptarse durante los desplazamientos.

v. Identificar visiblemente los vehículos vinculados al Proyecto mediante logos y números individuales de unidad.

vi. Controlar las rutas y velocidades utilizadas mediante dispositivos GPS o sistemas equivalentes.

vii. Incorporar cámaras de grabación de los recorridos en los camiones destinados al transporte de carga.

viii. Implementar sistemas destinados a detectar condiciones de fatiga y somnolencia de los conductores.

ix. Planificar y controlar los viajes, considerando las condiciones de las vías, las intersecciones, las jornadas de conducción y los riesgos propios de cada recorrido.

x. Implementar monitoreos preventivos y medidas de gestión operativa del tránsito durante periodos de alta utilización comunitaria de las rutas, especialmente durante festividades de carácter masivo.

xi. Mantener comunicación en tiempo real con representantes de las comunidades frente a situaciones de congestión, riesgo o emergencia.

xii. Mantener una bitácora de las inspecciones efectuadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas o sanciones aplicadas a trabajadores propios o contratistas.

xiii. Solicitar a la Dirección de Vialidad de Tarapacá el refuerzo de la señalización existente o la instalación de señalética adicional en las rutas A-750, A-760 y Ruta 1, particularmente en intersecciones y sectores de cruce de camiones.

Estas acciones tienen por finalidad prevenir conductas de riesgo, reforzar el control de la flota vinculada al Proyecto y disminuir la probabilidad de accidentes en las rutas compartidas con las comunidades.

4. Plan de prevención de contingencias y emergencias:

Respecto de la afirmación relativa a la inexistencia de un plan de contingencia, corresponde aclarar que el Proyecto cuenta con un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, actualizado durante la evaluación, que identifica expresamente el riesgo antrópico denominado "Accidentes en rutas".

Este plan será aplicable durante las fases de operación y cierre en todas las rutas utilizadas por el Proyecto. Como acciones preventivas contempla, entre otras, la realización de inspecciones de las rutas y la capacitación de los trabajadores respecto de la forma de actuar frente a accidentes. Ante una colisión, volcamiento de camiones o accidente que involucre vehículos livianos o buses de transporte de personal, se deberán ejecutar, entre otras, las siguientes acciones:

i. Comunicar inmediatamente el accidente a los controles de acceso de Mina o Puerto Patillos, indicando el lugar del evento, la existencia de lesionados y la presencia de personas atrapadas.

ii. Avisar a Bomberos y a los organismos de emergencia correspondientes.

iii. Instalar elementos de advertencia, tales como triángulos reflectantes, balizas y señalización de emergencia.

iv. Controlar temporalmente el tránsito en ambos sentidos para evitar nuevas colisiones y reducir la congestión en el lugar del accidente.

v. Verificar la existencia de riesgos eléctricos, fugas de combustible, incendios u otros peligros para las personas y el medio ambiente.

vi. Disponer equipos de extinción de incendios y adoptar medidas para evitar la generación de chispas o fuentes de ignición.

vii. Coordinar el rescate y traslado de las personas lesionadas conforme a la gravedad de su condición.

viii. Investigar las causas del accidente y mantener los respectivos registros.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En caso de que el accidente genere un incidente ambiental, se deberá identificar y reportar su ocurrencia, evaluar la magnitud del daño, investigar sus causas y comunicar el hecho a los organismos fiscalizadores competentes y a la Superintendencia del Medio Ambiente. Cuando el accidente o derrame ocurra en la Ruta A-760 o dentro de la comuna de Pozo Almonte, se deberá informar también a Bomberos y a la Municipalidad de Pozo Almonte.

En relación con el estado de conservación de las rutas, corresponde precisar que las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5 son caminos públicos cuya administración, conservación, mejoramiento y señalización se encuentran bajo la competencia de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas.

El Titular no puede intervenir unilateralmente estas rutas. No obstante, existe un convenio de colaboración con la Dirección Regional de Vialidad de Tarapacá, mediante el cual la empresa efectúa aportes para la conservación periódica de la Ruta A-750, correspondiendo a dicho organismo autorizar y supervisar las obras que se ejecuten.

5. Procedencia de medidas de mitigación, reparación o compensación:

Respecto de la solicitud de establecer medidas de mitigación, reparación o compensación, se debe aclarar que el Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación está destinado a hacerse cargo de los impactos adversos significativos identificados durante la evaluación ambiental.

Los impactos asociados al uso de las rutas y a los tiempos de desplazamiento fueron evaluados como negativos no significativos. Por esta razón, no se establecieron medidas de mitigación, reparación o compensación dentro del referido Plan respecto de estas materias. En su lugar, se incorporaron compromisos ambientales voluntarios destinados a prevenir riesgos, mejorar la convivencia vial, recibir inquietudes comunitarias y efectuar seguimiento participativo. Además del CAV-01, el Proyecto considera:

i. El CAV-02, “Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias asociadas al Transporte”, mediante el cual las comunidades podrán formular denuncias o informar situaciones relacionadas con el tránsito del Proyecto.

ii. El CAV-03, “Plan de Gestión Comunitaria”, que contempla mesas de trabajo permanentes para identificar y abordar preocupaciones y oportunidades planteadas por las comunidades.

iii. El CAV-04, “Sistema de Monitoreo Participativo”, mediante el cual las organizaciones representativas recibirán información sobre el cumplimiento de los compromisos asociados a la seguridad vial y al transporte.

Si un accidente atribuible a un vehículo propio, contratista o subcontratista del Proyecto ocasiona daños efectivos a personas, bienes, infraestructura o al medio ambiente, deberán activarse los procedimientos de emergencia, investigarse los hechos y adoptarse las acciones correctivas que correspondan, sin perjuicio de las responsabilidades y obligaciones de reparación que resulten aplicables conforme a la normativa vigente. La responsabilidad frente a un daño concreto debe distinguirse de una medida de compensación ambiental establecida anticipadamente en el marco del SEIA, la cual procede respecto de impactos adversos significativos determinados durante la evaluación.

En consecuencia, el uso compartido de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1, los riesgos de accidentes, los desplazamientos de las comunidades y la interacción con las actividades económicas de las caletas fueron incorporados en la evaluación ambiental.

El Proyecto cuenta con acciones preventivas de seguridad vial y con procedimientos específicos para responder frente a colisiones, volcamientos, derrames y otros accidentes ocurridos en las rutas utilizadas.

Si bien no se establecieron medidas de mitigación, reparación o compensación respecto de los impactos viales, debido a que estos fueron calificados como no significativos, se incorporaron compromisos de prevención, control, comunicación, fiscalización y monitoreo destinados a disminuir los riesgos y prevenir interferencias con los desplazamientos comunitarios, la comercialización de productos del mar y las actividades turísticas de las comunidades costeras.

Observación 14

Medidas propuestas, observación: En cuanto al anexo 3.16 la línea base medio humano en cada una de sus dimensiones constitutivas geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y de bien social básico, dentro del área de influencia que claramente este tipo de proyectos afecta en su desarrollo económico, turístico, ambiental y calidad de vida de las comunidades costeras, señalado metodología de levantamiento de información en distancia muy corta en línea recta del proyecto en el sector costero, no vemos en su EIA por parte de la minera un plan de trabajo real de mitigación, reparación y desarrollo con las comunidades y organizaciones jurídicas sindicadas, a través de un relacionamiento de transparencia, respeto, y buena fe entre la minera punta de lobos y las caletas costeras del sector afectado por este proyecto inserto dentro del área de influencia.

Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En el Anexo 3.16 *"Línea de Base de Medio Humano - Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos"* del EIA se caracterizaron las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria en sus dimensiones geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y de bienestar social básico. Para ello se aplicó una metodología mixta, cualitativa y cuantitativa, que consideró revisión de fuentes secundarias, observación directa en terreno y entrevistas semiestructuradas a habitantes, dirigentes y representantes de organizaciones locales.

La delimitación del Área de Influencia no se sustentó únicamente en la distancia en línea recta entre la faena minera y las localidades costeras. Su incorporación se fundamentó principalmente en la posible interacción entre el transporte asociado al Proyecto y el uso comunitario de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. Esta caracterización fue complementada en la Adenda Complementaria mediante el Anexo 2.2 "Informe de Caracterización de Dinámicas de Desplazamiento y Uso de Rutas de GHPPI del Borde Costero".

La evaluación ambiental identificó tres impactos sobre el componente Medio Humano: la percepción de obstrucción y dificultad de traslado de integrantes de asociaciones indígenas de Caleta Chanavaya; la percepción de obstrucción y dificultad de circulación de los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria; y el aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 bajo condiciones de máxima demanda. Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos.

Asimismo, el Proyecto no contempla obras dentro de las localidades costeras ni intervenciones directas sobre sus actividades pesqueras, turísticas o comunitarias. Por esta razón, no corresponde establecer para el componente Medio Humano un Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, instrumento destinado a hacerse cargo de impactos ambientales significativos.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto contempla compromisos ambientales voluntarios orientados a prevenir riesgos, mantener canales formales de comunicación y fomentar la participación y el desarrollo comunitario. Estos compromisos fueron actualizados en el Anexo 6 "Actualización Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda Complementaria:

- El CAV-01 "Plan de Transporte y Seguridad Vial" considera medidas preventivas y verificables para las rutas A-750, A-760 y Ruta 1, incluyendo capacitación de conductores, planificación de viajes, monitoreo mediante GPS, encarpado de camiones, identificación de vehículos, control durante festividades y registro de infracciones y medidas correctivas.
- El CAV-02 "Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias" contempla canales formales para recibir y responder sugerencias, quejas y reclamos, estableciendo responsables, tiempos de respuesta y seguimiento hasta el cierre de cada presentación. El sistema deberá encontrarse operativo durante el segundo semestre posterior a la obtención de una RCA favorable y contará con reportes anuales a la Superintendencia del Medio Ambiente.
- El CAV-03 "Plan de Gestión Comunitaria" se implementará mediante Mesas de Trabajo Permanentes con las organizaciones representativas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria. En estas instancias se identificarán inquietudes y oportunidades, se acordarán compromisos y se evaluarán iniciativas orientadas al desarrollo económico, social y comunitario. Su ejecución comenzará durante los primeros seis meses posteriores a una RCA favorable y deberá encontrarse integralmente operativo durante el segundo año.
- El CAV-04 "Sistema de Monitoreo Participativo" permitirá que las organizaciones de las localidades conozcan el avance y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales. Su diseño considerará la participación comunitaria, la entrega de informes ambientales y eventuales visitas anuales a terreno. El sistema deberá estar operativo al cumplirse un año desde la obtención de una RCA favorable.

El cumplimiento del CAV-03 se acreditará mediante el número de mesas realizadas, inquietudes atendidas e iniciativas generadas, además de actas, listas de asistencia, registros de las actividades y reportes anuales a la Superintendencia del Medio Ambiente. Las iniciativas y líneas de inversión no se encuentran definidas anticipadamente, pues deberán surgir del trabajo participativo con las propias comunidades.

Observación 15

Impacto del proyecto, observación: Pese al reconocimiento de las rutas A-750. A-760 y A-1 la información entregada por el titular carece de información, no está basado en la realidad del día a día y lo que sucede todo el año en el sector, como comunidades.

El flujo de tránsito y transporte está saturado y las malas condiciones de la ruta los hacen muy peligrosas con la contaminación vial que allí existen

En relación al uso de los mismos que desarrollan los GHPPI identificados, así como el análisis de flujo de proyectos evaluados o en proceso de evaluación que utilizan las mismas rutas donde claramente vemos que todos estos proyectos mineros tanto su etapa de construcción y operación donde ni siquiera cuentan con un plan de contingencia real ante eventos naturales y donde ni siquiera reconoce un plan de mitigación a las comunidades costeras de la afectación que esto ha provocado en los desplazamientos constantes que debemos

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

realizar claramente afecta nuestra calidad de vida en los distintos ámbitos y los tiempos de demora que nos causa.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En relación con la representatividad de la información vial, los antecedentes presentados inicialmente fueron actualizados mediante el Anexo 3.5 *"Actualización Modelo Vial"* de la Adenda. Esta actualización incorporó nuevas mediciones de flujo vehicular y una caracterización de las condiciones físicas y operativas de la red vial, considerando el tránsito del Proyecto y el de los demás usuarios. Asimismo, se analizaron escenarios de operación normal, temporada estival y máxima demanda proyectada para 2036, comparando la situación con y sin Proyecto.

Los conteos efectuados en terreno recogen los flujos existentes de todos los usuarios que circulan por las rutas analizadas, con independencia de la actividad o empresa a la que pertenezcan. Para los escenarios futuros también se consideraron los proyectos con Resolución de Calificación Ambiental vigente que resultaban relevantes para la red vial. En cambio, los proyectos que aún se encuentran en evaluación ambiental y no cuentan con una calificación favorable no constituyen actividades ciertas para efectos de proyectar los flujos futuros. Si alguno de esos proyectos obtiene posteriormente una calificación favorable, deberá evaluar sus propios aportes y efectos acumulativos conforme corresponda.

La Adenda Complementaria incorporó, además, el Anexo 2.2 *"Informe Caracterización de Dinámicas de Desplazamiento y Uso de Rutas de GHPPI Borde Costero"*. Este informe utilizó información primaria de organizaciones indígenas del Área de Influencia y antecedentes secundarios para aquellas que no participaron directamente. Se identificó que la Ruta 1 se utiliza diariamente para acceder a Iquique, mientras que las rutas A-750 y A-760 se emplean para desplazamientos hacia la Pampa del Tamarugal, sitios de interés cultural y festividades regionales. Durante las celebraciones de La Tirana, San Lorenzo de Tarapacá y San Andrés de Pica se estimó un promedio de 50 vehículos particulares diarios vinculados con integrantes de los GHPPI del borde costero.

En el escenario más conservador, situación de máxima operación en 2036, incorporando los desplazamientos de los GHPPI, se obtuvo un grado de saturación superior al 100% en el tramo de cuesta de la Ruta A-750. Sin embargo, al comparar el escenario base con la situación que incorpora los flujos del Proyecto, el aumento atribuible a este último fue de 2 minutos y 20 segundos durante el periodo punta de la tarde. Por esta razón, los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, relacionados con la percepción de dificultad de circulación y el aumento de los tiempos de desplazamiento, fueron calificados como negativos medios y no significativos. Esta conclusión distingue las condiciones generales de la ruta, generadas por el conjunto de sus usuarios, del aporte específico del Proyecto.

Las condiciones físicas, conservación y reparación de las rutas públicas corresponden a la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas. Por ello, el Titular no puede intervenirlas ni instalar señalización sin la autorización sectorial correspondiente. No obstante, el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"* fue complementado en la Adenda Complementaria con acciones concretas y verificables respecto de la flota propia y contratista, entre las que se encuentran:

- Elaboración, por un profesional competente, de un análisis de los sectores con mayor accidentabilidad o percepción comunitaria de riesgo, junto con fichas y mapas de los tramos sensibles.
- Inducciones obligatorias a conductores propios y contratistas sobre seguridad vial, comportamiento en ruta, límites de velocidad y relación con las comunidades.
- Planificación y control de viajes, monitoreo mediante GPS o sistema equivalente, cámaras de ruta y dispositivos de detección de fatiga y somnolencia.
- Identificación visible de los vehículos mediante logo, número de unidad y datos de contacto para informar eventuales incumplimientos.
- Uso de sistemas de encarpado resistentes a las condiciones de temperatura y radiación solar, para evitar la caída de sal durante el transporte.
- Monitoreo preventivo durante las festividades de La Tirana, San Lorenzo y San Andrés de Pica, incluyendo presencia de personal de HSEC en los cruces Ruta 1/A-750 y A-750/A-760 y un canal de comunicación en tiempo real con representantes comunitarios.
- Solicitud formal a la Dirección de Vialidad para reforzar o instalar señalización en los cruces utilizados por los camiones, sujeta a la autorización de dicho organismo.
- Registro de las inspecciones efectuadas, infracciones detectadas y medidas correctivas aplicadas.

El CAV-01 comenzará a implementarse dentro del plazo establecido en dicho compromiso y se mantendrá durante la fase de operación. Su cumplimiento estará a cargo de la Gerencia de HSEC y, en caso de una calificación ambiental favorable, sus acciones e indicadores serán fiscalizables.

Respecto de las contingencias, el Capítulo 7 *"Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias"*, actualizado en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, contempla riesgos naturales, como sismos y terremotos, vientos fuertes y lluvias, y tormentas eléctricas. También considera accidentes de tránsito,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

volcamiento de vehículos y derrames de residuos o sustancias peligrosas en las rutas utilizadas por el Proyecto. Ante estos eventos se contempla la comunicación inmediata de la emergencia, señalización y aislamiento del sector, control del tránsito, coordinación con Bomberos y otros organismos competentes, contención y recuperación de eventuales derrames, gestión de los residuos generados e información a las autoridades cuando corresponda.

Estas acciones se complementan con el CAV-02, que establece un canal formal para recibir, investigar y responder sugerencias, quejas o reclamos relacionados con el transporte, y con el CAV-04, que permite la participación de los grupos humanos del Área de Influencia en el seguimiento de los compromisos ambientales. Por su parte, el CAV-03 contempla mesas de trabajo para abordar necesidades y oportunidades de desarrollo comunitario, pero no reemplaza las medidas de seguridad vial ni constituye una compensación por impactos viales.

14.3.2.42. Observante: Sr. Anibal Emilio Cepeda Plaza.

Observación 1

En su EIA como medidas propuestas nos vemos claridad, ni una planificación para poder aplicar, ejecutar, y desarrollar un sistema de comunicación y gestión de inquietudes, información, emergencias para los grupos humanos del sector, área de influencia. No hay un trabajo mancomunado con las comunidades.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En relación con lo planteado, el Capítulo 12 del EIA da cuenta de las acciones de relacionamiento desarrolladas antes de su presentación, incluyendo reuniones y encuentros con organizaciones de las localidades del borde costero y de Ex Oficina Victoria. Asimismo, durante febrero y marzo de 2024 se realizó un proceso de Participación Ciudadana Temprana, en el cual se presentaron las características del Proyecto y se recogieron inquietudes de las organizaciones participantes. Estos antecedentes sirvieron para formular y posteriormente complementar los Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al componente Medio Humano.

Sin perjuicio de lo anterior, corresponde precisar que los sistemas formales comprometidos aún no se encuentran plenamente operativos, pues su implementación está prevista para después de la notificación de una eventual Resolución de Calificación Ambiental favorable. No obstante, su objetivo, etapas, plazos, responsables, indicadores y mecanismos de seguimiento fueron definidos en los compromisos actualizados mediante la Adenda y la Adenda Complementaria.

En particular, el CAV-02 *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"* contempla un canal formal para informar sobre las actividades del Proyecto y recibir, evaluar, responder y efectuar seguimiento a sugerencias, quejas o reclamos, especialmente aquellos relacionados con la operación de camiones asociados a CMPL.

Este sistema comprende a los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, incluyendo a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas presentes en estas localidades. Su implementación considera:

- Diseño durante los primeros tres meses siguientes a la notificación de una RCA favorable.
- Difusión mediante reuniones dentro de los tres meses siguientes.
- Implementación después de su difusión, quedando integralmente operativo durante el segundo semestre posterior a la obtención de la RCA.

El diseño deberá identificar los canales de comunicación (página web, correo electrónico, chat u otros) y establecer el procedimiento de ingreso y evaluación de cada inquietud, los responsables y tiempos de respuesta, así como su monitoreo hasta el cierre. Además, se mantendrán registros de las comunicaciones y respuestas entregadas y se remitirá anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente un reporte sobre el funcionamiento del sistema.

El trabajo conjunto con las localidades se complementa con el CAV-03 *"Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, que contempla la constitución de Mesas de Trabajo Permanentes. En estas instancias se identificarán percepciones, dudas, necesidades y oportunidades formuladas por las propias comunidades y organizaciones, para acordar iniciativas orientadas al desarrollo económico, social y comunitario. Su ejecución comenzará durante los primeros seis meses posteriores a una RCA favorable y deberá encontrarse integralmente operativa durante el segundo año.

Asimismo, el CAV-04 *"Sistema de Monitoreo Participativo"* permitirá que las organizaciones representativas del Área de Influencia conozcan y efectúen seguimiento al avance y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales. Su diseño deberá acordarse con las comunidades en el marco del Plan de Gestión Comunitaria y podrá contemplar reportes, reuniones y visitas anuales a terreno. Este sistema deberá estar operativo dentro del primer año posterior a una RCA favorable y su ejecución será informada anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Respecto de las emergencias, el CAV-02 constituye un mecanismo de información y gestión de inquietudes, pero no reemplaza los procedimientos de prevención y respuesta establecidos en el Capítulo 7 *"Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias"*, actualizado mediante el Anexo 11 de la Adenda. Este instrumento considera, entre otros, los riesgos asociados a sismos y terremotos, vientos fuertes y lluvias, tormentas eléctricas, incendios, derrames de residuos o sustancias peligrosas y accidentes en las rutas utilizadas por el Proyecto.

Específicamente, el procedimiento para accidentes en ruta establece inspecciones preventivas, capacitación de los trabajadores, aviso inmediato a los controles de acceso, comunicación radial, identificación de personas lesionadas, control del tránsito, revisión de fugas de combustible, coordinación para el traslado de lesionados e información a los organismos fiscalizadores cuando se produzca un incidente ambiental. Estas medidas se aplican durante las fases de operación y cierre, tanto al personal propio como a los contratistas.

Adicionalmente, el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"* contempla, durante las festividades de La Tirana, San Lorenzo y San Andrés de Pica, un canal de comunicación directa mediante mensajería instantánea entre representantes comunitarios, personal de la operación y el área de HSEC. Este mecanismo permitirá informar en tiempo real situaciones de congestión, obstrucción o emergencia vial en las rutas compartidas.

Observación 2

Tampoco vemos compromisos reales de seguimientos, protección y monitoreos constantes con los animales silvestres del sector del área de influencia del proyecto como a modo de ejemplo: El zorro que se avistan bajando del cerro a la costa para alimentarse.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, debe aclararse que el Área de Influencia se determina de manera diferenciada para cada componente ambiental. Por ello, la inclusión de las localidades costeras en el Área de Influencia del componente Medio Humano, debido principalmente al uso compartido de rutas públicas, no significa que todo el borde costero forme parte del Área de Influencia del componente Animales Silvestres.

La Línea de Base de Animales Silvestres caracterizó los ambientes presentes en torno a las obras del Proyecto, correspondientes principalmente a lomajes y costrones salinos, ambos con condiciones de aridez extrema y escasa presencia de vertebrados terrestres. En las campañas se registraron directamente el gallinazo (*Cathartes aura*), el ratoncito amarillo orejón (*Phyllotis limatus*) y el dragoncito de Reiche (*Liolaemus reichei*). También se obtuvieron registros indirectos de Golondrina de Mar Negra, gaviota garuma y zorro.

En el caso del zorro, su presencia fue identificada mediante huellas y fecas, sin que se confirmara la especie específica del género *Lycalopex*. Los antecedentes disponibles dan cuenta de una presencia ocasional o de ejemplares con capacidad para desplazarse a través de grandes extensiones. Por su parte, el avistamiento de zorros desplazándose desde los cerros hacia la costa constituye un antecedente relevante sobre la fauna del sector, pero no permite, por sí solo, establecer que exista un impacto atribuible al Proyecto sobre dichos desplazamientos.

La evaluación ambiental no identificó pérdida de hábitat, alteración de áreas de reproducción ni otro efecto adverso significativo del Proyecto sobre el zorro. Por esta razón, no se estableció un programa de seguimiento específico para esta especie. La ausencia de dicho programa no exime al Titular del cumplimiento de la normativa aplicable a la protección de la fauna silvestre ni de adoptar las acciones correspondientes ante eventuales incidentes atribuibles a sus actividades.

Distinta es la situación de las golondrinas de mar. La evaluación identificó como significativo el impacto IASOP-01, denominado *"Perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami) por atracción lumínica"*. En consecuencia, la Adenda, la Adenda Complementaria y la Adenda Excepcional incorporaron y actualizaron las siguientes medidas:

- MM1: Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra, destinada a reducir la atracción y caída de ejemplares.
- MR1: Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados.
- MC1: Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de la Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá.
- CAV-06: Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia.
- CAV-07: Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar.

La Adenda Excepcional amplió la aplicación de las acciones de gestión lumínica, monitoreo y rescate a ejemplares de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*) que pudieran resultar incidentados. Estas medidas consideran seguimiento durante la operación, protocolos de rescate y derivación a centros autorizados, evaluación de resultados e información a los organismos competentes.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Adicionalmente, el CAV-04 *"Sistema de Monitoreo Participativo"* contempla entregar a las organizaciones representativas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria información sobre la ejecución y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales, incluyendo aquellos relacionados con la protección y seguimiento de las golondrinas de mar. Este sistema podrá considerar reportes y visitas anuales a terreno, acordadas en las instancias de relacionamiento comunitario.

En consecuencia, no se estableció un seguimiento específico y permanente para el zorro, debido a que no se identificó un impacto ambiental significativo del Proyecto sobre esta especie. Sin embargo, sí se caracterizó su presencia indirecta y se mantienen las obligaciones generales de protección de la fauna silvestre. Los programas específicos de seguimiento, mitigación, reparación y compensación se concentran en las especies de golondrinas de mar respecto de las cuales se identificaron efectos ambientales que requieren medidas particulares.

Observación 3

La minera Punta de Lobos Ltda. no menciona en su EIA un plan de contingencia o trabajo a un posible evento de emergencia a sus instalaciones, rutas, mina de un posible incendio de proporciones y si hay protocolos al respecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe aclarar que el Estudio de Impacto Ambiental sí contempla un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias. Este instrumento fue presentado en el Capítulo 7 del EIA y actualizado en el Anexo 11 de la Adenda.

Puntualmente, la sección 7.8.9 desarrolla el riesgo antrópico denominado "Incendios", aplicable durante las fases de operación y cierre y respecto de todas las obras e instalaciones del Proyecto. Este protocolo se sustenta, además, en el Reglamento General de Emergencias de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. y Sociedad Punta de Lobos S.A.

Para responder adecuadamente lo observado, se deben distinguir las medidas de prevención, el protocolo aplicable dentro de la faena y las acciones frente a un incendio asociado a un vehículo en las rutas.

1. **Medidas preventivas en las instalaciones y el área mina:**

   Para reducir la probabilidad de ocurrencia y propagación de incendios, el Plan contempla:

   i. Capacitar y entrenar al personal propio y contratista en prevención de incendios, uso de extintores y combate del fuego en su etapa inicial.

   ii. Realizar inspecciones preventivas del estado de las instalaciones y, especialmente, de los sectores destinados al almacenamiento de sustancias químicas, combustibles y residuos.

   iii. Mantener los residuos en los sitios de almacenamiento temporal asignados y conservar separados aquellos que presenten incompatibilidades.

   iv. Mantener los recipientes debidamente cerrados, identificados y rotulados de acuerdo con las sustancias o residuos que contienen.

   v. Prohibir fumar en los sectores próximos a las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas, combustibles o materiales inflamables.

   vi. Mantener señalizados los equipos de extinción de incendios y permanentemente despejadas sus vías de acceso.

   vii. Disponer de extintores certificados en las instalaciones operativas, seleccionados de acuerdo con el tipo de riesgo existente.

   viii. Mantener visibles los planos de ubicación de las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas, el plan de emergencia y las hojas de datos de seguridad de los productos almacenados.

   Estas últimas informaciones deberán encontrarse disponibles para facilitar la intervención de organismos externos, tales como Bomberos, Carabineros y las autoridades fiscalizadoras, permitiendo identificar la ubicación de las sustancias y los riesgos asociados.

   El control de estas medidas se efectuará mediante inspecciones preventivas y registros de capacitaciones, entrenamientos y señalización implementada.

2. **Protocolo frente a un incendio o amago en la faena:**

   Si una persona detecta fuego en una instalación o sector de la mina, deberá transmitir inmediatamente la alarma y comunicar la situación al Jefe de Turno de Planificación y/o Mina, quien ejercerá las funciones de Coordinador General de Emergencia, o a su supervisor directo.

   La comunicación deberá indicar, en la medida de lo posible, el lugar exacto del incendio, el tipo de instalación afectada, la presencia de sustancias peligrosas y la existencia de personas lesionadas o atrapadas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Simultáneamente, se transmitirá un mensaje de alerta a las demás áreas e instalaciones. Si el amago no es controlado inmediatamente o no se determina que corresponde a una falsa alarma, la alerta se extenderá a los demás sectores de la faena.

Cuando se trate de un fuego incipiente y el trabajador se encuentre capacitado, podrá utilizar el extintor apropiado, siempre que ello pueda realizarse sin poner en peligro su integridad y sin actuar solo.

Si el fuego no puede ser controlado con los medios iniciales, o si existen combustibles, sustancias químicas, explosivos, humo intenso o riesgo de propagación, el personal deberá abandonar inmediatamente el sector y activar la evacuación.

Las principales acciones contempladas corresponden a:

i. Suspender las actividades desarrolladas en el sector afectado.
ii. Cortar o aislar el suministro eléctrico, cuando ello pueda efectuarse de manera segura.
iii. Evacuar al personal mediante las rutas establecidas para cada área.
iv. Dirigir a los trabajadores hacia los puntos de encuentro de emergencia.
v. Alejar a las personas del alcance del fuego, calor, humo y demás efectos del siniestro.
vi. Verificar la evacuación y efectuar el recuento del personal.
vii. Mantener despejadas las vías para el ingreso de los equipos internos o de organismos externos de emergencia.
viii. Utilizar los recursos de agua y extinción disponibles, únicamente por personal capacitado y cuando las condiciones permitan una intervención segura.

Durante la evacuación, el personal deberá desplazarse de manera rápida y ordenada, no regresar al sector afectado y seguir las instrucciones del Coordinador General de Emergencia. Si existe humo en la ruta, deberá desplazarse agachado y buscar una salida alternativa cuando la vía principal se encuentre obstruida.

El reingreso a las instalaciones sólo podrá efectuarse cuando el Coordinador General de Emergencia haya evaluado las condiciones del lugar y autorice expresamente el retorno.

3. Incendios asociados a vehículos en las rutas:

Respecto de las rutas utilizadas por el Proyecto, el Plan contempla un protocolo específico para accidentes en ruta, aplicable a colisiones y volcamientos de camiones, vehículos livianos y buses de transporte de personal.

Si un accidente origina o presenta riesgo de incendio, la persona que lo detecte deberá comunicar inmediatamente el evento a Control de Acceso Mina o Control de Acceso Patillos, según corresponda. Los conductores que realizan el trayecto entre Mina y Patillos deberán utilizar los canales radiales definidos para indicar el lugar del accidente, la presencia de lesionados o personas atrapadas y las condiciones de riesgo observadas.

En el lugar deberán adoptarse, entre otras, las siguientes acciones:

i. Revisar el sector e identificar peligros inmediatos.
ii. Controlar temporalmente el tránsito en ambos sentidos, evitando la aproximación de otros vehículos.
iii. Inmovilizar el vehículo o equipo para impedir desplazamientos inesperados.
iv. Desconectar la batería, cuando ello pueda efectuarse de manera segura, para prevenir chispas.
v. Verificar la existencia de fugas de combustible, aceite u otras sustancias.
vi. Prohibir fumar y evitar el uso de fuentes de ignición.
vii. Mantener un extintor disponible para controlar un eventual incendio en su fase inicial.
viii. Coordinar la atención y traslado de las personas lesionadas con el personal de emergencia.

Si el fuego no puede controlarse con seguridad, deberá aislarse el área, interrumpirse el tránsito cuando resulte necesario y solicitarse la intervención de los organismos de emergencia competentes.

El CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”, complementará estas acciones mediante la planificación de viajes, el monitoreo de los vehículos, la identificación de tramos riesgosos, los sistemas de comunicación y el control de la flota propia y contratista.

4. Sectores con sustancias peligrosas y explosivos:

La faena cuenta con instalaciones existentes para el almacenamiento de combustibles, sustancias químicas, residuos peligrosos, explosivos y nitrato de amonio.

Debido a las características de estos materiales, cualquier incendio o amago en sus proximidades deberá ser tratado como una situación de mayor riesgo. El personal no deberá aproximarse ni intentar combatirlo cuando exista peligro de explosión, reacción química, gases, humo tóxico o propagación hacia los sectores de almacenamiento.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En tales casos, corresponderá aislar el área, evacuar al personal, proporcionar a los equipos de emergencia los planos y hojas de datos de seguridad y actuar conforme a las instrucciones del Coordinador General de Emergencia y de los organismos especializados.

5. **Acciones posteriores y comunicación a la autoridad:**

Una vez controlado el incendio, no podrá reanudarse la operación hasta que se verifique que no existen riesgos de reignición, daños estructurales, fallas eléctricas, derrames, residuos peligrosos dispersos u otras condiciones inseguras.

El evento deberá ser registrado e investigado para determinar sus causas, evaluar sus consecuencias y establecer medidas correctivas destinadas a evitar su repetición.

Cuando el incendio ocasione o pueda ocasionar efectos ambientales, se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente y a los organismos fiscalizadores competentes, conforme a los procedimientos y plazos aplicables. Asimismo, se avisará a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.

En consecuencia, el proyecto sí contiene un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias aplicable a incendios en las instalaciones y el área mina. Para los incendios asociados a vehículos en las rutas, este protocolo se complementa con el procedimiento de accidentes en ruta.

Las medidas contemplan prevención, capacitación, inspecciones, disponibilidad de extintores, alarma, coordinación de la emergencia, evacuación, aislamiento eléctrico, control inicial del fuego, comunicación con organismos externos, investigación del evento y notificación a la autoridad cuando exista una afectación ambiental.

Estas acciones están destinadas a prevenir los incendios, responder oportunamente ante su ocurrencia y reducir sus consecuencias sobre las personas, las instalaciones y el medio ambiente, sin que permitan descartar absolutamente la ocurrencia de este tipo de eventos.

Observación 4

Área de Influencia, Observaciones: El proyecto en relación al medio humano el titular, en su EIA, Capítulo 2 determina y justifica el área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, de acuerdo a los potenciales efectos que este proyecto pueda afectar al sector, de obras y acciones que comprende de acuerdo al artículo N° 18 del RSEIA, literal e.10, Por lo consiguiente los criterios señalados comprenden localidades del borde costero, Cáñamo, Chanavayita y Caramucho, pero vemos ante eventuales impactos que ocasionará ninguna respuesta en plan de medidas de mitigación, reparación y compensación a los sindicatos pescadores artesanales, caletas, comunidades inserta en el área del proyecto de esta minera Sal Lobos Ltda.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, cabe señalar que el EIA sí determinó y justificó el Área de Influencia de Medio Humano considerando las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, en atención a su posible interacción con las partes, obras y acciones del Proyecto, principalmente por el uso compartido de rutas públicas asociadas al transporte de sal.

La Línea de Base de Medio Humano abordó dichas localidades considerando dimensiones geográficas, demográficas, antropológicas, socioeconómicas y de bienestar social básico, incluyendo actividades vinculadas a pesca artesanal, áreas de manejo, organizaciones sociales, desplazamientos, acceso a servicios, festividades y vínculos territoriales.

Respecto de los sindicatos de pescadores artesanales y caletas, los antecedentes de evaluación reconocen su relevancia en las localidades costeras y la existencia de actividades productivas asociadas al borde costero. Sin embargo, el Proyecto no contempla obras ni actividades en caletas, AMERB, borde costero, medio marino o infraestructura portuaria, siendo su principal interacción el uso compartido de rutas públicas.

En esa materia, se evaluaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, asociados a percepción de obstrucción o dificultad de traslado, dificultad de circulación y eventual aumento de tiempos de desplazamiento en Ruta A-750, Ruta A-760 y cruce con Ruta 1. Dichos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, al no proyectarse una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

En consecuencia, no corresponde establecer medidas de mitigación, reparación o compensación en favor de sindicatos de pescadores, caletas o comunidades por esta materia, ya que dichas medidas proceden respecto de impactos significativos identificados. En el componente Medio Humano no se identificaron impactos significativos sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del Área de Influencia.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto incorporó compromisos ambientales voluntarios orientados a prevenir, controlar y hacer seguimiento de los efectos no significativos asociados al uso compartido de rutas y al relacionamiento comunitario. Entre ellos se encuentran el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, el **CAV-02** *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*, el **CAV-03** *"Plan de Gestión Comunitaria"* y el **CAV-04** *"Sistema de Monitoreo Participativo"*.

Observación 5

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Descripción del proyecto, observación: En cuanto a la vinculación con las actividades del proyecto, en particular con el uso de las rutas A- 750. A-760 y A-1 en el cual existe una interacción entre las actividades productivas de la minera en el transporte de camiones de alto tonelaje y uso compartido por las comunidades costeras en su uso público, no vemos un plan de contingencia, de mitigación real por parte de la minera, sabiendo de antemano que esas rutas están en muy malas condiciones y son propensas a muchos accidentes graves, fatales que ha afectado de sobremanera a los pescadores en su desarrollo económico para comercializar sus productos o desplazar a sus lugares de trabajo en el sector determinado como área de influencia.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, cabe precisar que la interacción entre el transporte del Proyecto y el uso comunitario de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1 sí fue evaluada durante el proceso de evaluación ambiental. En particular, se identificaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, asociados a percepción de obstrucción o dificultad de traslado, dificultad de circulación y aumento de tiempos de desplazamiento en Ruta A-750. Dichos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, atendido que el modelo vial no proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Sin perjuicio de dicha calificación, el Proyecto incorporó el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*, aplicable a trabajadores propios, contratistas y flota asociada al Proyecto. Este compromiso considera identificación de tramos con mayor accidentabilidad o percepción de riesgo, inducciones obligatorias, cartillas informativas a conductores, monitoreo de velocidad y rutas mediante GPS o sistema equivalente, planificación y control de viajes, cámaras en camiones de carga, dispositivos de fatiga y somnolencia, identificación visible de vehículos, registro de infracciones y aplicación de medidas correctivas.

Asimismo, el CAV-01 contempla acciones especiales durante periodos de mayor uso comunitario de las rutas, incluyendo festividades y manifestaciones socioculturales, con comunicación a operadores de transporte, monitoreo preventivo y gestión operativa del tránsito de camiones del Proyecto.

Respecto de la existencia de un plan de contingencia, el Proyecto cuenta con el Capítulo 7 "Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias", actualizado en la Adenda, el cual identifica el riesgo antrópico "Accidentes en Ruta". Dicho plan define acciones preventivas, capacitaciones, inspecciones, comunicación interna, respuesta ante colisiones o volcamientos, control del tránsito en el área del accidente y coordinación frente a emergencias asociadas a vehículos livianos, buses y camiones.

En cuanto al mal estado de las rutas, debe precisarse que las rutas A-750, A-760 y Ruta 1 son vías públicas, cuya mantención, reparación, diseño e instalación de señalética corresponde a los organismos sectoriales competentes, especialmente la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas. Por ello, no corresponde exigir al Titular la reparación unilateral de dichas rutas como medida ambiental. Sin perjuicio de ello, el CAV-01 fue complementado con la solicitud de reforzar o instalar señalética en rutas públicas y cruces de camiones, conforme a lo que disponga y autorice la Dirección de Vialidad.

Respecto de la actividad de los pescadores artesanales, la evaluación consideró que las comunidades costeras utilizan dichas rutas para acceder a servicios, lugares de trabajo, actividades productivas y comercialización de productos. Sin embargo, conforme a los antecedentes viales evaluados, no se identificó una obstrucción o restricción significativa que impida dichos desplazamientos. Lo anterior no exime al Titular de cumplir los controles comprometidos respecto de su flota propia y contratista, ni de atender reclamos o situaciones específicas mediante el **CAV-02** *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*.

Observación 6

Descripción del proyecto, observación: Con respecto a la carretera o ruta A-1, A-750, A-760 de uso público y servidumbre por parte de las caletas costeras en su EIA no vemos un plan de contingencia por parte de la minera.

Sabiendo que en el pasado y también a futuro provocará una serie de derrumbes que ha afectado y seguirá siéndolo al libre tránsito de usos públicos, comunidades, etc. Ya que quedamos mucho tiempo paralizado y afectado por el cierre de las rutas, por derrumbes y no hay ningún plan de trabajo o mitigación al respecto sabiendo que las caletas del sector también utilizan la ruta A-750 y A-760 para evacuar ante eventos de la naturaleza.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, no se identificaron antecedentes técnicos que permitan atribuir a las actividades del Proyecto la generación de derrumbes en las rutas A-750, A-760 o Ruta 1. El evento registrado en agosto de 2015 en la Ruta A-750 fue ocasionado por precipitaciones que provocaron un flujo de rocas y barro, con el consiguiente colapso de parte de la vía. Considerando que esta ruta también es utilizada por la operación, el Titular gestionó con los organismos competentes su pronta habilitación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Las rutas A-750, A-760 y Ruta 1 corresponden a caminos públicos. Por lo tanto, su administración, conservación, cierre y rehabilitación son materias que corresponden principalmente a la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas y a los demás organismos competentes. Asimismo, la planificación y dirección de la evacuación de las localidades costeras ante tsunamis, terremotos u otros desastres corresponde a las autoridades integrantes del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres. El Titular no puede reemplazar dichas funciones ni intervenir unilateralmente las rutas públicas.

Lo anterior no significa que el Proyecto carezca de procedimientos ante estas situaciones. El Capítulo 7 *"Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias"*, actualizado mediante el Anexo 11 de la Adenda, considera riesgos naturales, antrópicos y climáticos que puedan afectar sus partes, obras, trabajadores, contratistas o actividades de transporte. Entre ellos se encuentran:

- Sismos y terremotos.
- Vientos fuertes y lluvias.
- Tormentas eléctricas.
- Accidentes y volcamientos en ruta.
- Derrames de residuos o sustancias peligrosas.
- Cortes de vías de acceso.
- Potencial aumento de las precipitaciones extremas por efecto del cambio climático.

Al respecto, la sección 7.8.14 del documento señala cómo se regula el riesgo de corte de vías de acceso durante las fases de operación y cierre. Ante un bloqueo parcial o total, el Comité de Emergencias deberá verificar la información con Carabineros u otra fuente oficial, informar a los responsables de la operación, restringir la circulación de vehículos y personas e indicar zonas seguras para buses y camionetas. Si el bloqueo es total, se suspenderá la salida de vehículos desde la faena, especialmente de los camiones de transporte de producto. Si es parcial, se informará a los conductores cuáles son las vías habilitadas, de acuerdo con las instrucciones de la autoridad.

La sección 7.8.15, por otra parte, aborda el aumento de precipitaciones extremas. Las acciones preventivas comprenden el seguimiento de los pronósticos meteorológicos, la inspección periódica de caminos y superficies vinculados con la operación, la mantención de caminos internos libres de obstáculos y la capacitación de los trabajadores. Durante una emergencia se podrá detener los trabajos, restringir el movimiento de vehículos y evacuar las áreas de operación hacia sectores seguros. Una vez finalizado el evento, deberán revisarse los caminos y áreas de trabajo y ejecutarse la limpieza o reparación de los sectores del Proyecto que hayan resultado afectados.

Estas acciones se refieren a las instalaciones y actividades bajo responsabilidad del Titular. La limpieza, reparación o reapertura de las rutas públicas deberá ser ejecutada o autorizada por la Dirección de Vialidad. No obstante, el Titular deberá colaborar y coordinarse con los organismos competentes cuando una interrupción afecte las rutas utilizadas por su operación.

También, la Línea de Base de Geología, Geomorfología y Riesgos evaluó la susceptibilidad a caídas de rocas y flujos de detritos en el sector de las obras. Los sectores con pendientes y depósitos susceptibles se encuentran principalmente en laderas ubicadas al suroeste y distantes de las obras. Los modelos de alcance determinaron un nivel de peligro muy bajo en el área de intervención. Asimismo, la Adenda Complementaria confirmó una franja de seguridad de 100 metros entre la Ruta A-750 y el nuevo acopio temporal y el área de explotación, conforme a las exigencias de seguridad minera.

En relación con la interacción con las comunidades, el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"* contempla un análisis de los tramos con mayor accidentabilidad o percepción comunitaria de riesgo, capacitación de los conductores, planificación de viajes, monitoreo mediante GPS, identificación visible de los vehículos y registro de infracciones y medidas correctivas. También se estableció que el Titular solicitará formalmente a la Dirección de Vialidad el reforzamiento o instalación de señalización en los cruces de las rutas 1, A-750 y A-760, quedando cualquier intervención sujeta a la autorización de dicho organismo.

Estas acciones se complementan con el CAV-02, que establecerá un canal formal para que los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria comuniquen inquietudes o reclamos relacionados con la operación y el transporte del Proyecto.

En consecuencia, el Proyecto cuenta con procedimientos para controlar sus operaciones frente a precipitaciones extremas, sismos, accidentes y cortes de vías. Sin embargo, estos procedimientos no constituyen un plan de evacuación para las localidades costeras ni reemplazan la gestión de emergencias y rehabilitación de caminos que corresponde a los organismos públicos. Ante una emergencia natural, el Titular deberá suspender o restringir el movimiento de su flota, seguir las instrucciones de la autoridad y evitar que sus actividades interfieran con la circulación o evacuación de los habitantes del sector.

14.3.2.43. Observante: Sr. David Armando Enrique Mulet Cerda.

Observación 1

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En el capítulo 19 en relación con las Políticas, Planes y Programas de desarrollo regional y comunal, el titular no menciona el nuevo plan regulador urbano de las caletas del área de influencia, Ley 19.300, Bases generales del medio ambiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se precisa que el instrumento mencionado corresponde al Plan Regulador Comunal de Iquique promulgado mediante el Decreto Alcaldicio N.º 184/2025, publicado en el Diario Oficial el 17 de febrero de 2025. Este instrumento no se encontraba vigente al momento de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental. No obstante, una vez promulgado, fue incorporado al análisis mediante la actualización del Capítulo 14, "Relación del Proyecto con las Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente", presentada en el Anexo 10 de la Adenda.

La revisión se incorporó en el Capítulo 14, y no en el Capítulo 13 sobre políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal, debido a que el Plan Regulador Comunal es un instrumento de planificación territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica.

El nuevo Plan Regulador Comunal amplía el límite urbano e incorpora, entre otros sectores, las áreas urbanas de Chanavayita y Patillos-Patache. Sin embargo, las obras y actividades mineras sometidas a evaluación se emplazan en el Salar Grande de Tarapacá, fuera de dichas áreas urbanas. Este sector corresponde a un área rural regulada por el Plan Regulador Intercomunal Costero de la Región de Tarapacá, específicamente por la zona ARU 1-1, denominada "Área Rural 1.1 de Interés de Conservación de Biodiversidad 1". La compatibilidad territorial del Proyecto con este instrumento fue analizada y complementada en la Adenda Complementaria.

Del mismo modo, el Proyecto no contempla construir nuevas obras, subdividir terrenos, urbanizar ni modificar edificaciones en Chanavayita, Patillos-Patache o en las demás localidades costeras del Área de Influencia del componente Medio Humano. Su objetivo es dar continuidad hasta el año 2040 a la explotación del yacimiento de sal, mediante la incorporación de 124,2 hectáreas adicionales contiguas al área actualmente explotada, sin aumentar la capacidad de procesamiento autorizada.

La relación del Proyecto con las localidades costeras se produce principalmente por el uso compartido de las rutas públicas destinadas al transporte de sal, personal e insumos. Esta actividad no modifica las zonificaciones ni los usos de suelo establecidos por el Plan Regulador Comunal. Sus posibles efectos sobre la circulación y los sistemas de vida de los grupos humanos fueron evaluados separadamente en los capítulos correspondientes a impacto vial y medio humano, junto con las medidas y compromisos asociados a transporte y seguridad vial.

En consecuencia, el nuevo Plan Regulador Comunal de Iquique fue incorporado durante el proceso de evaluación ambiental, una vez que entró en vigencia. Del análisis actualizado se concluye que no existe incompatibilidad territorial, puesto que las obras y actividades mineras se emplazan fuera de las áreas urbanas reguladas por dicho instrumento y el Proyecto no contempla intervenciones urbanas en las localidades costeras.

Observación 2

El Titular antes ni durante de la presentación de su EIA, no desarrolla un relacionamiento con las Comunidades, Sindicatos y Caletas del área de Influencia a temas relevantes como el desarrollo económico, cultural, ambiental, humano, catástrofes, etc.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, el Capítulo 12 del EIA, denominado "Descripción de las acciones realizadas previamente a la presentación del Estudio de Impacto Ambiental", da cuenta de las actividades de relacionamiento comunitario efectuadas antes de su ingreso al SEIA. Asimismo, durante 2024 se desarrolló un proceso de Participación Ciudadana Temprana con organizaciones de las localidades costeras y de Ex Oficina Victoria, que comprendió etapas de planificación, participación, incorporación de opiniones y cierre. Las inquietudes recogidas en estas instancias fueron consideradas en la formulación de los Compromisos Ambientales Voluntarios.

Estos compromisos fueron actualizados en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria, denominado *"Actualización Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios"*, y se mantuvieron en la Adenda Excepcional. Respecto de las materias planteadas, se contemplan los siguientes mecanismos:

El CAV-02, *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias asociadas al Transporte para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*, establece canales formales para informar sobre las actividades de transporte y recibir, registrar, gestionar y responder sugerencias, quejas o reclamos relacionados con los camiones asociados al Proyecto. Su diseño se efectuará durante los primeros tres meses posteriores a la obtención de una RCA favorable; su difusión, dentro de los tres meses siguientes, y quedará plenamente operativo durante el segundo semestre. Su cumplimiento será informado anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.

El CAV-03, *"Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, considera la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes con las organizaciones representativas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria. En estas instancias se recogerán percepciones, dudas

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

y observaciones, se definirán acuerdos y se evaluarán líneas de inversión orientadas al desarrollo económico, social y comunitario. Su ejecución comenzará durante los primeros seis meses posteriores a una RCA favorable y deberá encontrarse plenamente operativa durante el segundo año. Las reuniones, acuerdos e iniciativas deberán quedar registrados y ser reportados anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.

El CAV-04, *"Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, permitirá que las organizaciones del Área de Influencia reciban información sobre el avance y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales. Considera reportes, mecanismos de comunicación y eventuales visitas anuales a terreno, previamente acordadas en las instancias del Plan de Gestión Comunitaria. El sistema deberá encontrarse operativo dentro del primer año posterior a la obtención de una RCA favorable y sus actividades serán informadas anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.

El CAV-01, *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, incorpora medidas relacionadas con la seguridad en las rutas compartidas y la coordinación de fechas correspondientes a festividades y manifestaciones socioculturales relevantes para las localidades.

En cuanto a las catástrofes y emergencias, estas materias no forman parte del CAV-02. Los riesgos vinculados con la operación del Proyecto se abordan en el Capítulo 7, *"Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias"*, actualizado en el Anexo 11 de la Adenda. Este contempla situaciones como accidentes en ruta, derrames, volcamientos, cortes de vías de acceso, sismos, lluvias intensas y aumento de precipitaciones extremas asociado al cambio climático, definiendo medidas preventivas y acciones para controlar las emergencias que puedan relacionarse con las obras y actividades del Proyecto. La gestión general de catástrofes que no tengan relación con el Proyecto corresponde a los organismos públicos competentes.

Observación 3

La minera en su EIA no señala a la Caleta de Chanavayita como población donde se encuentran grupos e individuos que tienen la calidad de indígenas establecidos en el artículo 2 de la Ley N°19253, donde ni siquiera se realizó un catastro o levantamiento en la población para poder tener claridad y cuantificar las etnias que viven en las caletas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se aclara que el Capítulo 3.16, *"Línea de Base de Medio Humano – Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos"*, sí identificó la presencia de población indígena en Chanavayita. Conforme a los antecedentes del Censo 2017, se registraron 101 personas que declararon pertenecer a un pueblo indígena u originario, equivalentes al 17,4 % de la población de la localidad considerada en dicho censo. La distribución informada fue la siguiente: 33 personas pertenecientes al pueblo Mapuche, 28 al pueblo Diaguita, 19 al pueblo Aymara, 15 al pueblo Colla, 5 al pueblo Quechua y una persona perteneciente a otro pueblo indígena u originario. Estos antecedentes se presentan en la Tabla 3.16-22 del citado capítulo.

Cabe precisar que esta información corresponde a la autoidentificación consignada en el Censo 2017 y permite caracterizar demográficamente a la localidad. Su finalidad no es acreditar individualmente la calidad indígena de cada habitante conforme al artículo 2 de la Ley N.º 19.253. Dicha acreditación se rige por el artículo 3 de la misma ley y puede efectuarse mediante un certificado emitido por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena. Por consiguiente, la caracterización ambiental no reemplaza las competencias de CONADI ni requiere efectuar un procedimiento individual de certificación de todos los habitantes.

Posteriormente, los antecedentes fueron complementados debido a la conformación, en octubre de 2024, de la Asociación Indígena Multiétnica y Multicultural de Chanavayita, integrada por 33 socios. Esta organización no pudo ser incorporada como tal en el EIA original, debido a que su constitución fue posterior a la presentación del Proyecto al SEIA.

Durante marzo de 2025, el Titular tomó contacto con la directiva de dicha asociación y realizó una entrevista destinada a obtener información primaria. Los resultados se incorporaron en el Anexo 3.2 de la Adenda, denominado *"Informe Complementario de Caracterización de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas de Caleta Chanavayita"*. Al momento de elaborarse dicho informe, la personalidad jurídica de la asociación se encontraba en proceso de revisión por CONADI. Sin embargo, esta circunstancia no impidió que sus integrantes fueran considerados en la caracterización de los GHPPI, puesto que la calidad indígena de las personas no depende de que la organización cuente con personalidad jurídica definitiva.

A su vez, la Adenda Complementaria profundizó el levantamiento mediante información primaria incorporada en su Anexo 2.2, *"Informe de Caracterización de Dinámicas de Desplazamiento y Uso de Rutas de GHPPI del Borde Costero"*. En dicho levantamiento participó la Asociación Indígena Multiétnica y Multicultural de Chanavayita y se abordaron sus desplazamientos por las rutas 1, A-750 y A-760, sus destinos, frecuencia de uso, participación en festividades religiosas y acceso a sitios de interés cultural y patrimonial.

Estos antecedentes fueron utilizados para complementar la evaluación de los posibles efectos del Proyecto sobre los sistemas de vida y costumbres de los GHPPI, particularmente respecto del uso compartido de las rutas públicas. Asimismo, la asociación de Chanavayita fue incorporada expresamente en los compromisos relacionados con transporte, seguridad vial y gestión de inquietudes comunitarias.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

14.3.2.44. Observante: Sr. Erick Alvaro Rojas Anacona.

Observación 1
Cómo es posible que no se considere el puerto como parte del proyecto operacional al año 2040 en su EIA por parte de la minera, cuando sabemos que es un lugar de almacenamiento de las sales de camino, y otros que extraen de la mina a través de los camiones y que genera impacto significativo con los fuertes vientos en el sector.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Al respecto, se informa que el Proyecto *"Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."* tiene por objeto extender la explotación del yacimiento emplazado en el Salar Grande de Tarapacá mediante la incorporación de 124,2 ha adicionales, manteniendo los niveles de producción autorizados y las instalaciones actualmente existentes. El Proyecto no contempla nuevas obras, ampliaciones ni modificaciones en las instalaciones, capacidad de almacenamiento, sistemas de manejo o capacidad de embarque de Puerto Patillos. Esta delimitación no significa que el puerto carezca de relación con el Proyecto. La Adenda confirmó que el transporte de sal procesada desde la mina hasta Puerto Patillos forma parte de sus acciones y fue considerado en la descripción del Proyecto, la estimación de emisiones, la caracterización vial y la evaluación de los efectos asociados al uso compartido de las rutas públicas. El recorrido evaluado comprende la Ruta A-750, el cruce con la Ruta 1 y el camino de acceso hasta la garita de entrada a Puerto Patillos. Asimismo, el transporte se encuentra sujeto al CAV-01, *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*, que contempla, entre otras acciones, el encarpado de los camiones, la planificación y control de los viajes, el monitoreo mediante GPS o un sistema equivalente, la identificación visible de los vehículos y el registro de infracciones y medidas correctivas. En cuanto a las instalaciones portuarias, debe precisarse que la RCA N.º 8/2005 corresponde específicamente al proyecto "Terminal N.º 2 Puerto Patillos, I Región". Por su parte, según el pronunciamiento emitido por el SEA en 2020 respecto de las reparaciones del Terminal N.º 1, este último corresponde a una instalación iniciada con anterioridad a la entrada en vigencia del SEIA. Por consiguiente, no resulta correcto atribuir una única RCA a la totalidad de Puerto Patillos; las obligaciones aplicables deben determinarse según el terminal, área de almacenamiento, sistema de recuperación o instalación de embarque de que se trate. Las actividades desarrolladas al interior del puerto, incluidos el almacenamiento, recuperación, manejo y embarque de sal, permanecen sujetas a los instrumentos ambientales y permisos sectoriales aplicables a cada instalación, así como a la fiscalización de los organismos competentes. Si se proyectara una modificación de las obras, capacidad de almacenamiento, manejo o embarque como consecuencia de la continuidad operacional, dicha modificación deberá someterse al análisis ambiental y sectorial que corresponda antes de su ejecución. Respecto de la dispersión de sal ocasionada por vientos fuertes, las conclusiones del modelo de calidad del aire del presente Proyecto se refieren a las fuentes incorporadas expresamente en dicha modelación y no deben extenderse automáticamente a los acopios o actividades internas de Puerto Patillos. La eventual emisión de material particulado desde esas instalaciones debe examinarse conforme a sus respectivos instrumentos, medidas de control y antecedentes de seguimiento ambiental. Por ello, no corresponde descartar esa situación únicamente con base en las características granulométricas o higroscópicas de la sal. En consecuencia, las instalaciones portuarias no forman parte de las obras que el presente Proyecto pretende modificar; sin embargo, el transporte de sal desde la mina hasta la garita del puerto sí fue incorporado y evaluado como una acción del Proyecto. Las emisiones o contingencias derivadas de la operación interna del puerto deberán ser abordadas y fiscalizadas conforme a los instrumentos ambientales y sectoriales aplicables a cada instalación.

Observación 2
En cuanto a las rutas A-1, A-750, A-760 donde se emplazan los accesos de los proyectos y en relación con la gran cantidad de flujo vial del sector y en su desarrollo irá aumentando con el tiempo por la gran cantidad de minera en el lugar y traerá una afectación enorme a la calidad de vida de la población caletas y el medio ambiente flora y fauna y medio humano en general.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. En atención a lo planteado, se informa que las rutas utilizadas por el Proyecto corresponden principalmente a la Ruta A-750 y el cruce con la Ruta 1, para el transporte de sal hacia Puerto Patillos, y a las rutas A-750 y A-760

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

hasta su conexión con la Ruta 5, para el transporte esporádico hacia clientes mineros. La Ruta 1 también es utilizada para el traslado de personal e insumos.

El Proyecto mantendrá los niveles de producción y la dotación de trabajadores actualmente autorizados. Por consiguiente, no contempla un incremento permanente de los flujos asociados al transporte de personal, insumos o sal respecto de la operación actual. Sin perjuicio de ello, la evaluación no se limitó al flujo promedio, sino que consideró escenarios de operación normal, temporada estival y una situación operacional máxima o peak proyectada para el año 2036.

La situación vial actual fue caracterizada en el Anexo 3.6 de la Adenda, *"Actualización Caracterización Vial"*, mediante mediciones efectuadas en terreno que comprenden el tránsito de todos los usuarios de las rutas. Por su parte, el Anexo 3.5, *"Actualización Modelo Vial"*, analizó la situación futura considerando:

- Los flujos propios del Proyecto.
- El tránsito existente de los demás usuarios
- Los proyectos externos con Resolución de Calificación Ambiental favorable que utilizan la red vial
- Los proyectos de mejoramiento de infraestructura vial.
- La comparación entre los escenarios futuros sin Proyecto y con Proyecto.

Los proyectos mineros futuros que no se encuentren aprobados o cuyas características y flujos todavía no estén definidos no pueden ser cuantificados anticipadamente. Cuando dichos proyectos ingresen al SEIA, deberán evaluar sus propios aportes y los eventuales efectos acumulativos o sinérgicos asociados al uso compartido de estas rutas.

Los resultados indican que, en condiciones normales, la mayoría de los tramos conserva capacidad disponible. No obstante, se reconoce una condición desfavorable en el Tramo 3 de la Ruta A-750, correspondiente al sector montañoso o cuesta, debido a sus condiciones físicas, restricciones de velocidad y escasas posibilidades de adelantamiento. En el escenario peak del año 2036, dicho tramo cambia de nivel de servicio E a F y supera el 100 % de saturación durante el periodo analizado. Sin embargo, la diferencia estimada en el tiempo de desplazamiento entre la situación futura sin Proyecto y la situación con Proyecto alcanza un máximo de 1 minuto y 42 segundos y se presenta solamente durante el mes de mayor demanda, no correspondiendo a la operación habitual del resto del año.

Sobre esta base, el Capítulo 4 *"Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales"*, actualizado en el Anexo 5 de la Adenda, identificó los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, relacionados con la percepción de obstrucción, la dificultad de circulación y el aumento de los tiempos de traslado. Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, considerando la contribución incremental atribuible al Proyecto y no la totalidad del tránsito existente en las rutas.

Respecto de la calidad del aire, la Adenda Complementaria determinó que el aporte modelado del Proyecto en las localidades costeras, asociado al tránsito por caminos pavimentados, representa menos del 0,8 % de los límites establecidos por las normas de calidad del aire para material particulado. Asimismo, el Proyecto no contempla construir o ampliar rutas ni intervenir nuevas superficies junto a ellas, por lo que la actividad de transporte no genera una afectación directa sobre áreas adicionales de flora o fauna. Los efectos del Proyecto sobre calidad del aire, ruido y biodiversidad fueron evaluados separadamente en los capítulos y anexos técnicos correspondientes.

Sin perjuicio de que los impactos viales fueron calificados como no significativos, el CAV-01, *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*, fue complementado en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria mediante acciones concretas y verificables, entre las que se encuentran:

- Identificación de tramos y sectores de mayor riesgo vial.
- Inducciones obligatorias para conductores propios y contratistas.
- Planificación y control de viajes
- Monitoreo de rutas y velocidades mediante GPS o un sistema equivalent.
- Cámaras de registro en los camiones y dispositivos de detección de fatiga y somnolencia.
- Encarpado de los camiones que transportan sal.
- Gestión operativa del tránsito durante festividades de alta concurrencia.
- Comunicación directa con representantes comunitarios ante congestiones o emergencias.
- Monitoreo preventivo y participativo en puntos estratégicos.
- Solicitud a la Dirección de Vialidad para reforzar la señalización en los cruces de las rutas 1, A-750 y A-760.

El CAV-01 deberá implementarse dentro del primer año contado desde la notificación de una eventual RCA favorable, mantenerse durante toda la vida útil del Proyecto y ser objeto de seguimiento mediante registros e informes anuales remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente.

En consecuencia, la evaluación reconoció la elevada demanda vial existente y la condición desfavorable del sector montañoso de la Ruta A-750. No obstante, al diferenciar el tránsito general de la contribución propia del Proyecto, se concluyó que esta última no ocasionará una alteración significativa de los desplazamientos ni de la calidad de vida de las localidades del Área de Influencia. El cumplimiento del CAV-01 permitirá prevenir, monitorear y corregir las situaciones de riesgo que sean atribuibles a la flota propia o contratista del Proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Observación 3

En su EIA se debe cuantificar los residuos tanto líquidos y sólidos generados en su proyecto precisando los manejos proyectados y la medida correspondiente a su almacenamiento control de los desechos de ellos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se debe aclarar que el objetivo del Proyecto corresponde a la continuidad de la explotación actualmente desarrollada y a la ampliación de la superficie de extracción en 124,2 hectáreas, sin contemplar la construcción de nuevas instalaciones o infraestructura. Por consiguiente, no se considera una fase de construcción que genere residuos distintos de aquellos correspondientes a la operación existente.

Durante la fase de operación se generarán aguas servidas, lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos, residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.

1. **Aguas servidas:**

   Las aguas servidas serán generadas por la utilización de las instalaciones sanitarias de la faena. Para una dotación de diseño de 166 trabajadores, se estimó un caudal máximo de 24,9 m³ diarios.

   La recolección y tratamiento se efectuará mediante las cuatro Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas existentes en la faena, cuya capacidad conjunta de diseño es superior al caudal máximo estimado. Estas instalaciones cuentan con autorizaciones sanitarias para su funcionamiento y para la disposición de las aguas tratadas.

   Las aguas tratadas cumplirán con las condiciones establecidas para su utilización en riego, serán almacenadas en los estanques correspondientes y podrán ser reutilizadas en el regadío de bermas y caminos de servicio del área mina.

   Los lodos deshidratados generados por las plantas de tratamiento serán retirados y enviados a la Planta de tratamiento **Tratacal**, en la comuna de Calama, o a otra instalación que cuente con autorización para su recepción y disposición final.

2. **Lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos:**

   Los residuos líquidos provenientes del lavado de equipos mineros y maquinaria corresponden a una mezcla denominada “lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos”. Su generación máxima estimada es de 12 toneladas mensuales.

   La Losa de Lavado de Equipos cuenta con una superficie impermeabilizada y con un sistema de drenaje perimetral. Los residuos son conducidos por gravedad mediante canaletas y tuberías hacia un estanque de decantación y, posteriormente, hacia estanques de almacenamiento temporal.

   El sistema cuenta con un estanque de almacenamiento de 20 m³. Desde este lugar, los residuos son retirados mediante camión cisterna y transportados a Hidronor Antofagasta o a otra instalación autorizada para su tratamiento o disposición final.

   Estos residuos se encuentran clasificados como residuos peligrosos y, por lo tanto, su almacenamiento, transporte y disposición deberán cumplir con el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

3. **Residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios:**

   Para una dotación de diseño de 166 trabajadores y una tasa estimada de generación de 1 kilogramo diario por persona, se proyecta una generación de 0,166 toneladas diarias, equivalentes a aproximadamente 5 toneladas mensuales.

   Estos residuos se generan principalmente en oficinas, comedor, salas de cambio, campamento y demás instalaciones destinadas a la permanencia de los trabajadores.

   En los puntos de generación serán almacenados en bolsas plásticas dispuestas dentro de contenedores cubiertos, demarcados y habilitados. Diariamente serán trasladados a contenedores o silos de almacenamiento temporal ubicados en el área autorizada existente dentro de la faena.

   El sitio de almacenamiento temporal cuenta con autorización sanitaria otorgada mediante la Resolución Sanitaria N°606/2018, modificada por la Resolución Sanitaria N°823/2018.

   Los residuos serán retirados aproximadamente una vez por semana por un prestador habilitado y trasladados al Relleno Sanitario Santa Inés, ubicado en la comuna de Alto Hospicio, o a otro relleno sanitario autorizado.

4. **Residuos industriales no peligrosos:**

   Los residuos industriales no peligrosos provendrán principalmente de las actividades de mantención y reparación. La generación mensual estimada corresponde a:

   i. Cartón: 0,18 toneladas mensuales.

   ii. Madera en desuso: 1,56 toneladas mensuales.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

iii. Maxisacos plásticos: 1,62 toneladas mensuales.

En total, se estima una generación aproximada de 3,36 toneladas mensuales de residuos industriales no peligrosos.

Estos residuos serán almacenados inicialmente en contenedores cerrados próximos a los lugares de generación y posteriormente trasladados al patio de salvataje o al sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, dependiendo de si tienen o no valor para reciclaje o valorización.

El sitio de almacenamiento temporal se encuentra autorizado mediante la Resolución Sanitaria N°606/2018, modificada por la Resolución Sanitaria N°823/2018.

Posteriormente, los residuos serán entregados a Recynor SpA, empresa de reciclaje ubicada en la comuna de Iquique, o a otro destinatario autorizado.

5. Residuos peligrosos:

Estos residuos pueden ser detallados en los siguientes tipos y tasas de generación:

i. Lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos: 12 toneladas mensuales.

ii. Aceite usado y material contaminado con aceite: 3,97 toneladas mensuales.

iii. Filtros usados: 0,27 toneladas mensuales.

iv. Restos de baterías: 0,40 toneladas mensuales.

v. Material de contención de derrames de hidrocarburos usado: 1,42 toneladas mensuales.

vi. Material contaminado con hidrocarburos: 1,10 toneladas mensuales.

vii. Luminarias de recambio: 0,89 toneladas, correspondientes al peso estimado del recambio total de luminarias de la faena. Esta cantidad no constituye una generación mensual permanente, sino una generación asociada principalmente al recambio inicial y a posteriores reemplazos puntuales por fallas u obsolescencia.

Los residuos peligrosos serán depositados diariamente en contenedores cerrados, compatibles con el residuo almacenado, debidamente identificados, rotulados y segregados para evitar mezclas incompatibles.

El Proyecto cuenta con un área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos en el sector mina, compuesta por dos sitios:

i. Un sitio de aproximadamente 26 m² destinado al almacenamiento de baterías usadas.

ii. Un sitio de aproximadamente 58 m² destinado al almacenamiento de aceites y grasas usadas, filtros, materiales contaminados, envases y residuos de pinturas y solventes.

Estos sitios prestan servicio al Taller de Mantención Mina y a los talleres de las empresas contratistas. Su funcionamiento se encuentra autorizado mediante la Resolución Sanitaria N°2.278/2006, modificada por la Resolución Sanitaria N°2.535/2006, y mediante la Resolución Sanitaria N°1.551/2017, que aprobó la actualización del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.

Las áreas de almacenamiento deberán mantener una base continua, impermeable y resistente a los residuos almacenados; permanecer techadas y señalizadas; disponer de sistemas de contención frente a eventuales derrames; y mantener separados los residuos que sean incompatibles entre sí.

Los residuos podrán permanecer almacenados temporalmente por un periodo máximo de seis meses y serán retirados por transportistas autorizados para su disposición en Hidronor Antofagasta o en otra instalación autorizada.

6. Medidas de control y seguimiento:

El control de la gestión de residuos comprenderá:

i. La revisión periódica de los puntos y áreas de almacenamiento, verificando la condición de los contenedores, su rotulación, segregación, cobertura y estado de conservación.

ii. La mantención de las resoluciones sanitarias correspondientes a las instalaciones de almacenamiento, transportistas y sitios de disposición final.

iii. La conservación de registros, guías, comprobantes y certificados de retiro y recepción de los residuos.

iv. La declaración de los residuos no peligrosos mediante el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), cuando corresponda.

v. La declaración y seguimiento de los residuos peligrosos mediante el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos —SIDREP—, a través de la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.

vi. La mantención de inventarios actualizados de los residuos peligrosos almacenados.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

vii. La capacitación del personal encargado de manipular, segregar y almacenar residuos peligrosos.

viii. El retiro y transporte mediante empresas que cuenten con las autorizaciones exigidas por la normativa aplicable.

Asimismo, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias contempla el riesgo de derrame de residuos o sustancias peligrosas durante las fases de operación y cierre. Para prevenir estos eventos se consideran capacitaciones, disponibilidad de materiales de contención y limpieza, inspecciones e inventarios actualizados.

Ante un derrame se deberá comunicar inmediatamente la emergencia, detener la fuente cuando ello pueda efectuarse de manera segura, aislar el sector, contener la propagación, recuperar el material derramado y disponer los elementos contaminados como residuos peligrosos.

7. **Fase de cierre:**

Durante la fase de cierre se prevé la generación de residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y, en menor cantidad, residuos peligrosos.

Los residuos sólidos serán almacenados en contenedores dispuestos sobre bases estables y retirados periódicamente por empresas autorizadas. Los residuos peligrosos serán manejados conforme al Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud.

Para las aguas servidas se utilizarán baños químicos en los frentes de trabajo. Su mantención, retiro, transporte y disposición final estarán a cargo de una empresa que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes.

En consecuencia, los residuos líquidos y sólidos fueron identificados y cuantificados para la fase de operación, precisándose sus fuentes de generación, formas de recolección, almacenamiento temporal, transporte y disposición final.

De igual manera, el Proyecto cuenta con instalaciones autorizadas, planes de manejo, registros, sistemas de declaración y procedimientos de contingencia destinados a prevenir derrames, dispersión, mezclas incompatibles y disposiciones en lugares no autorizados.

Por lo tanto, la preocupación planteada se encuentra abordada mediante la cuantificación de los residuos y la definición de medidas de manejo, almacenamiento, control y disposición final conforme a la normativa sanitaria y ambiental aplicable.

Observación 4

También con respecto a los descritos en el EIA de complementar señalando aquellos talleres de mantención de empresas contratistas y subcontratistas en el proyecto de manera detalladas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. En ella se solicita complementar la descripción de las instalaciones de apoyo y de las actividades de mantención asociadas al Proyecto, materias propias de la evaluación ambiental conforme a la Ley N.º 19.300 y su Reglamento.

De acuerdo con la sección 1.5.3.1 del Capítulo 1 *"Descripción del Proyecto"*, en el sector mina se identificaron los siguientes talleres de empresas contratistas:

- **AMECO:** taller destinado a la mantención de tractocamiones y tolvas utilizados para transportar el producto terminado desde el Salar Grande hasta Puerto Patillos.
- **Maestranza MIC:** taller en el que se efectúan reparaciones menores de motores, reductores, transportadores y otros componentes de los equipos correspondientes a las Plantas de Proceso N.º 1, N.º 2 y N.º 4. La empresa también dispone de oficinas administrativas.
- **Nebraska:** taller destinado a la mantención de camiones, cargadores frontales y bulldozer utilizados en la operación minera, además de sus respectivas dependencias administrativas.
- **Besalco Minería:** taller destinado a la mantención de camiones mineros y cargadores frontales, junto con las oficinas administrativas de la empresa contratista.

El EIA también identifica a Hawha Mining Service como empresa contratista encargada de la operación de tronaduras, administración de polvorines, traslado y suministro de explosivos y carguío de los bancos de producción. No obstante, sus instalaciones no corresponden a un taller de mantención, por lo que no se incluyen dentro del listado anterior.

Las instalaciones señaladas se encuentran dentro del área operacional de CMPL y corresponden a instalaciones existentes. Sin embargo, su emplazamiento en terrenos de la compañía o su entrega en comodato no exime a las empresas contratistas del cumplimiento de la normativa aplicable ni implica que todas las autorizaciones del Titular les sean automáticamente transferibles. La necesidad de contar con permisos debe determinarse según las características de cada instalación y las actividades efectivamente desarrolladas en ella.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La Adenda Complementaria actualizó el inventario de las instalaciones e indicó que, al momento de su presentación, parte de las oficinas, bodegas y dependencias de servicio asociadas a AMECO y Nebraska se encontraba en proceso de retiro o cierre. Por consiguiente, la identificación definitiva deberá considerar únicamente las instalaciones que permanezcan operativas durante la ejecución del Proyecto.

Respecto de los residuos peligrosos generados en las mantenciones, la Adenda Complementaria aclaró que la faena cuenta con una única área central autorizada para su almacenamiento transitorio, compuesta por dos sitios que prestan servicio al Taller de Mantención Mina y a los talleres de las empresas contratistas. Estos sitios se encuentran amparados por las Resoluciones Sanitarias N.º 2.278/2006 y N.º 2.535/2006, y por la actualización del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos aprobada mediante la Resolución Sanitaria N.º 1.551/2017.

En cada taller existen únicamente puntos de acumulación inicial de los residuos generados, conformados por contenedores metálicos cerrados, instalados sobre superficies impermeabilizadas y bajo techumbre. Estos contenedores no deberán superar el 80 % de su capacidad y serán retirados, a lo menos, semanalmente para su traslado al área central autorizada. Cada retiro será registrado mediante pesaje y formularios de cuantificación. El manejo deberá ajustarse al Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de CMPL y será exigido a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales.

Lo anterior es concordante con el artículo 29 del D.S. N.º 148/2003 del Ministerio de Salud, que dispone que todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos debe contar con autorización sanitaria, salvo que se encuentre comprendido en la autorización sanitaria de la actividad principal.

Finalmente, si durante la vida útil del Proyecto se reemplaza una empresa contratista o subcontratista, la nueva empresa deberá desarrollar sus actividades dentro de las instalaciones evaluadas, mantener las funciones y capacidades informadas y cumplir las obligaciones ambientales, sanitarias y de seguridad aplicables. La habilitación de nuevos talleres o la modificación de las actividades descritas deberá contar previamente con las autorizaciones ambientales y sectoriales que correspondan.

Observación 5

En cuanto a la descripción de la tabla 1-14 con respecto al flujo tanto interno como externo durante la fase de construcción y operación, se debe aclarar el destino e instalaciones de los residuos domésticos tanto dentro y fuera del proyecto y si se realiza reciclaje y mitiga medio ambiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se debe aclarar que la Tabla 1-14 corresponde al flujo de transporte interno y externo durante la fase de operación. El Proyecto consiste en la continuidad de las actuales actividades de explotación y en la ampliación de la superficie de extracción en 124,2 hectáreas, sin contemplar la construcción de nuevas instalaciones ni obras de infraestructura. Por consiguiente, no se considera una fase de construcción que genere flujos o residuos distintos de aquellos correspondientes a la operación existente.

Durante la fase de operación, los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos se generarán principalmente en las oficinas, comedor, salas de cambio, campamento y demás instalaciones utilizadas por los trabajadores. Estos residuos estarán constituidos, principalmente, por restos de comida, papeles, cartones y otros residuos propios de la permanencia de personas en la faena. La generación estimada corresponde a aproximadamente 5 toneladas mensuales, calculadas sobre una dotación máxima promedio de 166 trabajadores y una tasa de generación de 1 kilogramo diario por persona.

Respecto del manejo al interior de la faena, los residuos domésticos serán depositados inicialmente en bolsas plásticas ubicadas dentro de contenedores cubiertos, especialmente demarcados y habilitados en los distintos puntos de generación, entre ellos las oficinas y el casino.

Los residuos serán retirados diariamente desde estos puntos y trasladados a un contenedor o silo de almacenamiento temporal ubicado en el sitio autorizado existente al interior de la faena. Este sitio cuenta con autorización sanitaria otorgada mediante la Resolución Sanitaria N°606/2018, posteriormente modificada por la Resolución Sanitaria N°823/2018, ambas emitidas por la autoridad sanitaria regional.

La instalación de almacenamiento temporal existente cuenta con capacidad suficiente para recibir los residuos generados y permite mantenerlos confinados hasta su retiro, evitando su dispersión por efecto del viento, el acceso de animales, la generación de focos de insalubridad y la disposición de residuos en sectores no autorizados.

En cuanto al flujo externo, la actualización de la Tabla 1-14 consideró para el transporte de residuos domésticos un total de 144 viajes de ida al año, equivalentes a 12 viajes mensuales, mediante camión tolva y utilizando las rutas A-750 y Ruta 1.

Sin perjuicio de que dicha tabla indicó inicialmente como destino general la ciudad de Iquique, durante la evaluación se aclaró que la instalación de disposición final corresponde al Relleno Sanitario Santa Inés, ubicado en la comuna de Alto Hospicio, o a otro relleno sanitario que cuente con las autorizaciones vigentes correspondientes.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Los residuos serán retirados aproximadamente una vez por semana desde el sitio de almacenamiento temporal de la faena y transportados hasta dicha instalación para su disposición final. El Relleno Sanitario Santa Inés cuenta con autorización de funcionamiento otorgada mediante la Resolución Exenta CP N°11024/2021.

Asimismo, durante la Adenda Complementaria se precisó que el transporte de residuos sólidos domiciliarios no requiere una autorización sanitaria específica. No obstante, deberá efectuarse por un prestador habilitado, cumpliendo las exigencias municipales, ambientales y de gestión de residuos que resulten aplicables.

En relación con el reciclaje, los antecedentes del proyecto muestran la existencia de puntos transitorios en las oficinas y el casino en los que se efectúa la segregación de residuos para su posterior reciclaje. Sin embargo, ello no significa que la totalidad de los residuos domésticos sea reciclada. Las fracciones que no puedan ser recuperadas o valorizadas serán trasladadas al relleno sanitario autorizado para su disposición final.

Se debe distinguir este manejo del correspondiente a los residuos sólidos industriales no peligrosos. Para estos últimos se estimó una generación aproximada de 3,36 toneladas mensuales, compuesta principalmente por cartón, madera en desuso y maxisacos plásticos. Estos residuos serán almacenados temporalmente en el sitio autorizado y entregados a Recynor SpA, empresa de reciclaje ubicada en la comuna de Iquique y que cuenta con autorización sanitaria vigente, o a otro destinatario autorizado.

Respecto de la consulta sobre las medidas destinadas a mitigar los efectos ambientales, se debe aclarar que no se establecieron medidas específicas de mitigación, reparación o compensación para los residuos dentro del Plan de Medidas del Proyecto, debido a que no se identificó un impacto ambiental adverso significativo asociado a su generación y manejo. Lo anterior no implica que los residuos carezcan de medidas de prevención y control. Su manejo considera:

i. La utilización de contenedores cubiertos, demarcados y habilitados en los lugares de generación.
ii. El retiro diario desde las oficinas, casino y demás instalaciones.
iii. El almacenamiento temporal en una instalación autorizada y con capacidad suficiente.
iv. La segregación de las fracciones susceptibles de reciclaje.
v. El retiro periódico por un prestador habilitado.
vi. La disposición de la fracción no valorizable en un relleno sanitario autorizado.
vii. La entrega de residuos industriales no peligrosos reciclables a un destinatario autorizado.
viii. La revisión en terreno de las condiciones de almacenamiento, contenedores, rotulación y segregación.
ix. La mantención de registros y comprobantes de retiro y recepción de residuos.
x. La declaración de los residuos en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos —SINADER—, cuando corresponda.

Los medios de verificación comprenderán las resoluciones sanitarias de las instalaciones de almacenamiento y disposición final, las boletas o comprobantes de retiro y recepción, los registros de inspección y los comprobantes de las declaraciones efectuadas en SINADER.

En consecuencia, en el Proceso de evaluación se identificaron las instalaciones donde se generan y almacenan temporalmente los residuos domésticos, cuantifica su transporte y precisa su destino final fuera de la faena. También contempla la segregación de residuos para reciclaje, la entrega de residuos industriales valorizables a una empresa autorizada y la disposición de los residuos domésticos no recuperables en el Relleno Sanitario Santa Inés o en otra instalación autorizada.

Estas acciones permiten prevenir la dispersión, acumulación y disposición inadecuada de residuos y asegurar su trazabilidad desde los puntos de generación hasta su reciclaje o disposición final.

Observación 6

En el capítulo 19 en relación con las Políticas, Planes y Programas de desarrollo regional y comunal, el titular no menciona el nuevo plan regulador urbano de las caletas del área de influencia, Ley 19.300, Bases generales del medio ambiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En atención a lo planteado por el Observante, se aclara que, sin perjuicio de su referencia al Capítulo 19, la relación del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal se aborda en el Capítulo 13 del EIA, mientras que su relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente, incluidos los instrumentos de planificación territorial, se desarrolla en el Capítulo 14.

Ambos capítulos fueron actualizados durante la evaluación ambiental. El Capítulo 13 fue actualizado mediante el Anexo 9 de la Adenda, mientras que el Capítulo 14 fue actualizado mediante el Anexo 10.

En particular, el Anexo 10 incorporó el análisis del nuevo Plan Regulador Comunal de Iquique, promulgado mediante Decreto Alcaldicio N°184/2025 de la Municipalidad de Iquique y publicado en el Diario Oficial el 17

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

de febrero de 2025. Este instrumento derogó el Plan Regulador Comunal aprobado mediante Decreto N°233 de 1981.

El nuevo Plan Regulador Comunal establece la planificación y las normas urbanísticas aplicables dentro de las áreas urbanas de la comuna de Iquique, incluyendo las zonificaciones correspondientes a sectores del borde costero.

No obstante, debe distinguirse entre el emplazamiento de las partes y obras del Proyecto y el Área de Influencia definida para el componente Medio Humano. La incorporación de las caletas de Cáñamo, Chanavayita y Caramucho en dicha Área de Influencia responde principalmente a la interacción derivada del uso compartido de las rutas públicas, pero no significa que el Proyecto contemple obras o actividades dentro de las áreas urbanas reguladas para esas localidades.

El Proyecto se emplaza íntegramente en el sector rural del Salar Grande de Tarapacá, fuera de los límites urbanos regulados por el nuevo Plan Regulador Comunal de Iquique. Asimismo, no contempla nuevas obras, instalaciones, construcciones, urbanizaciones o modificaciones de infraestructura en las caletas de Cáñamo, Chanavayita, Caramucho u otras localidades costeras.

En consecuencia, las zonificaciones y normas urbanísticas establecidas por el Decreto Alcaldicio N°184/2025 para las caletas del borde costero no presentan una relación territorial directa con las partes, obras y acciones del Proyecto sometido a evaluación.

Sin perjuicio de lo anterior, el área de emplazamiento de la faena sí se encuentra dentro del territorio regulado por el Plan Regulador Intercomunal Costero de la Región de Tarapacá, comunas de Iquique, Alto Hospicio y Huara, denominado PRICOST. Específicamente, el Proyecto se localiza en el área ARU 1-1, “Área Rural de Interés de Conservación de Biodiversidad 1”.

La relación del Proyecto con el PRICOST fue analizada separadamente en el Capítulo 14 y complementada durante la evaluación ambiental. De acuerdo con los antecedentes presentados, no se identificó una incompatibilidad territorial, considerando que el Proyecto corresponde a la continuidad de una actividad extractiva minera existente. Extenderá la superficie de explotación en 124,2 hectáreas, sin aumentar la capacidad de producción autorizada. No contempla nuevas edificaciones o instalaciones. No modificará ni aumentará el volumen construido de las instalaciones existentes, no considera subdivisiones, urbanizaciones ni obras destinadas a formar nuevos asentamientos, y mantendrá los procesos existentes de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte.

Estos antecedentes también fueron considerados por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de Tarapacá en su Ordinario N°1043, de 25 de octubre de 2024. Dicho organismo constató que el Proyecto no contempla nuevas edificaciones ni modificaciones de las instalaciones existentes y, sobre esa base, se excluyó de continuar participando en la evaluación respecto del permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA y de la compatibilidad territorial de la iniciativa.

Por lo tanto, el nuevo Plan Regulador Comunal de Iquique fue incorporado en la actualización del análisis de las políticas y planes evaluados estratégicamente. Sin embargo, no presenta una relación territorial directa con el Proyecto, debido a que sus partes, obras y acciones se emplazan en el área rural del Salar Grande de Tarapacá y no dentro de las zonas urbanas definidas para las caletas costeras.

Observación 7

En su Estudio Impacto Ambiental no dice relación que dichos proyectos o actividades son relativos por su ubicación a las emisiones, efluentes, residuos, la extracción y la explotación, y uso de los recursos naturales renovables autorizados ambientalmente relevante para definir la línea base de EIA para el área de influencia.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo planteado por el Observante, se informa que el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.” fue elaborado considerando los contenidos mínimos establecidos en el artículo 18 del Reglamento del SEIA.

En particular, el literal e.11) del citado artículo dispone que la línea de base debe considerar los proyectos o actividades que cuenten con Resolución de Calificación Ambiental vigente, aun cuando no se encuentren operando, siempre que se relacionen con los impactos ambientales del proyecto en evaluación. Para ello, deben considerarse los términos en que fueron aprobados, especialmente en cuanto a su ubicación, emisiones, efluentes, residuos, extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables y cualquier otra información relevante para caracterizar la situación ambiental existente.

En cumplimiento de dicha disposición, el Capítulo 3.17, *“Línea de Base de Proyectos con Resolución de Calificación Ambiental”*, identificó 21 proyectos dentro de un ámbito de búsqueda de 20 kilómetros en torno al Proyecto, incluidas otras RCA asociadas a la operación actual de CMPL. De estos, 14 fueron identificados en operación, mientras que los siete restantes fueron inicialmente registrados como cerrados, abandonados o sin información suficiente respecto de su estado de ejecución.

El radio de 20 kilómetros fue utilizado como criterio de búsqueda de antecedentes. No obstante, la determinación de la relación ambiental no se sustentó exclusivamente en la distancia, sino también en las áreas de influencia de los diferentes componentes y en las interacciones espaciales, temporales y operacionales que pudieran

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

producirse, tales como el uso compartido de rutas públicas y los aportes sobre ruido, vibraciones, luminosidad, calidad del aire y fauna.

Respecto de los proyectos actualmente en operación, sus emisiones, efluentes, residuos y demás intervenciones forman parte de las condiciones ambientales existentes. Por consiguiente, sus aportes fueron recogidos en los levantamientos de línea de base de los componentes correspondientes, según su pertinencia. Esto comprende, entre otros antecedentes:

- Las mediciones de ruido de fondo, que incorporan las fuentes actualmente existentes en el sector.
- La caracterización lumínica mediante imágenes satelitales y mediciones en terreno, que considera el brillo artificial producido por las instalaciones en operación.
- La caracterización de fauna, particularmente de la Golondrina de Mar Negra, considerando la condición lumínica existente y su relación con las áreas de nidificación y rutas de vuelo.
- La caracterización y modelación vial, que incorpora la demanda existente y futura en las rutas utilizadas por el Proyecto y por otras actividades aprobadas ambientalmente.

En relación con los proyectos cerrados o abandonados, éstos no presentan actualmente emisiones, efluentes o residuos propios de una fase de operación activa. Sin perjuicio de ello, las condiciones ambientales existentes y los eventuales efectos residuales presentes al momento de realizar los estudios se encuentran reflejados en las mediciones y caracterizaciones de las respectivas líneas de base.

Adicionalmente, en respuesta a la Observación 2.3 de la Adenda se actualizó el análisis y se rectificó el estado del proyecto *"Complejo Industrial de Almacenamiento Sostenible SOLAGUZ"*, aprobado mediante RCA N°0127/2024, el cual pasó de la categoría "sin información" a "No iniciada la fase de construcción". Este proyecto se encuentra emplazado a más de 14 kilómetros del área del Proyecto. El análisis determinó que la relación funcional entre ambos corresponde principalmente al uso compartido de las rutas A-750 y A-760 y a su eventual coincidencia temporal. Por tal motivo, los flujos asociados a SOLAGUZ fueron incorporados en la demanda vial futura considerada en el Anexo 3.5, *"Actualización del Modelo Vial"*, de la Adenda.

Respecto de una eventual interacción lumínica, la RCA N°0127/2024 indica que SOLAGUZ no contempla sistemas de alumbrado exterior. En consecuencia, no se identificó un aporte lumínico de dicho proyecto susceptible de generar efectos acumulativos o sinérgicos con CMPL. Esta conclusión se circunscribe al componente lumínico y no excluye la interacción vial anteriormente señalada.

Por lo tanto, no corresponde concluir que no existen proyectos relacionados con el Proyecto en evaluación. Lo procedente es señalar que los proyectos con RCA vigente fueron identificados y analizados de acuerdo con su ubicación, estado de ejecución, coincidencia temporal e interacción con los componentes ambientales pertinentes. Sus aportes actuales fueron incorporados en las líneas de base respectivas y sus potenciales interacciones futuras fueron consideradas en la evaluación de impactos, especialmente en materia vial.

En consecuencia, el Capítulo 3.17 del EIA, complementado mediante la respuesta a la Observación 2.3 de la Adenda, incorpora el análisis requerido por el artículo 18, literal e.11), del Reglamento del SEIA, considerando la ubicación, emisiones, efluentes, residuos, utilización de recursos naturales y demás antecedentes pertinentes de los proyectos con RCA que presentan una relación ambiental o funcional con el Proyecto.

Observación 8

Tampoco este EIA presenta una predicción de impactos en la identificación y estimación o cuantificación de los alteraciones directas e indirectas de los elementos del medio ambiente o impacto de suelo, agua, aire, y biota del resto de los impactos de este proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo planteado por el Observante, se informa que el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." sí contiene una predicción y evaluación de sus impactos ambientales. Este análisis se presenta en el Capítulo 4, "Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales", actualizado mediante el Anexo 5 de la Adenda.

Lo anterior se efectuó conforme al artículo 12, letra d), de la Ley N°19.300 y al artículo 18, letra f), del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, modificado por el D.S. N°30/2023. Estas disposiciones establecen que la predicción de impactos debe identificar y estimar o cuantificar las alteraciones directas e indirectas que la ejecución del Proyecto podría generar sobre los elementos del medio ambiente durante sus distintas fases. Posteriormente, debe determinarse si esos impactos son significativos, de acuerdo con los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N°19.300 y en los artículos 5 al 10 del Reglamento del SEIA.

La metodología desarrollada en el Capítulo 4 comprendió las siguientes etapas:

- Identificación de las partes, obras y acciones del Proyecto que actúan como factores generadores de impactos.
- Determinación de las interacciones entre dichas actividades y los componentes ambientales caracterizados en las respectivas líneas de base.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- Predicción de las alteraciones directas e indirectas mediante modelos, simulaciones, mediciones, cálculos y análisis cualitativos, según la naturaleza de cada componente.
- Valoración y jerarquización de los impactos identificados.
- Determinación de su significancia conforme al artículo 11 de la Ley N°19.300.

El análisis también incorporó la variable de cambio climático, considerando la amenaza, exposición y vulnerabilidad de los objetos de protección ambiental, así como las posibles interacciones entre los impactos del Proyecto y las tendencias climáticas proyectadas. Como resultado de esta revisión, se identificaron como componentes susceptibles de ser afectados por el Proyecto los siguientes:

- Calidad del aire.
- Ruido.
- Luminosidad.
- Vibraciones.
- Animales silvestres.
- Paisaje.
- Medio humano, particularmente los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Estos componentes fueron objeto de predicción y evaluación específica en el Capítulo 4 y su actualización contenida en el Anexo 5 de la Adenda. Respecto de los componentes mencionados expresamente por el Observante, se informa lo siguiente:

- **Suelo:** El área de ampliación de 124,2 hectáreas se emplaza sobre la costra salina del Salar Grande de Tarapacá, donde no se presentan horizontes pedogénicos propios de un suelo ni aptitud agrícola, forestal o ganadera. El sustrato corresponde principalmente a roca de sal, con condiciones extremadamente salinas y sódicas que limitan el desarrollo de vegetación. Por estas características y por la ausencia de interacción con un recurso edáfico propiamente tal, el componente fue fundadamente identificado como no susceptible de afectación ambiental.
- **Agua:** En el área de emplazamiento no existen cursos de agua permanentes. Las quebradas presentan escurrimientos únicamente ante eventos excepcionales de precipitación y los flujos eventuales se acumulan temporalmente en sectores bajos hasta su evaporación. En materia de aguas subterráneas, el Anexo 3.4, “Caracterización Hidrogeológica”, incorporado en la Adenda, concluye que en el área no existen acuíferos ni niveles freáticos susceptibles de ser afectados. Asimismo, el procesamiento de la sal se realiza en seco, sin aditivos químicos, y no genera drenajes mineros ni efluentes industriales que puedan alterar la calidad de las aguas superficiales o subterráneas. Por estas razones, se descartó fundadamente una interacción del Proyecto con la hidrología, hidrogeología, calidad de las aguas y ecosistemas acuáticos continentales.
- **Aire:** La calidad del aire sí fue identificada como susceptible de afectación. La evaluación consideró las emisiones de material particulado MP10, MP2,5 y material particulado sedimentable, además de gases como dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y monóxido de carbono.

  Estas emisiones fueron cuantificadas y modeladas para determinar su dispersión y aporte en los receptores sensibles, incluidas las localidades costeras de Chanavaya, Cáñamo y Chanavayita. De acuerdo con los resultados del modelo de calidad del aire, los impactos evaluados sobre este componente fueron calificados como negativos bajos y no significativos.
- **Biota:** En relación con la flora y vegetación, se constató que el área se encuentra desprovista de vegetación y flora vascular. En cuanto a flora no vascular, se registraron dos especies de líquenes, entre ellas Chrysothrix pavonii, clasificada en categoría de Preocupación Menor, cuyos ejemplares se encuentran fuera del área donde se ejecutarán las obras. Respecto de los animales silvestres, este componente sí fue considerado susceptible de afectación. La evaluación contempló las posibles alteraciones derivadas del ruido, las vibraciones, las tronaduras y, especialmente, la luminosidad artificial sobre la avifauna presente en el Salar Grande de Tarapacá.

  En particular, se evaluó el impacto sobre la Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami), considerando sus áreas de nidificación y rutas de vuelo. El análisis determinó que la atracción lumínica puede alterar su comportamiento reproductivo y provocar la desorientación y caída de ejemplares.

  En términos generales, la evaluación identificó 11 impactos ambientales durante las distintas fases del Proyecto. De éstos, uno fue calificado como adverso significativo: IASOP-01, “Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami) por atracción lumínica”.

Esta calificación fue mantenida en la Adenda Complementaria y en la Adenda Excepcional. Además, se reconoció la existencia de un impacto residual negativo significativo sobre la especie, luego de la aplicación de las medidas ambientales correspondientes.

Para hacerse cargo de este impacto, el Proyecto contempla medidas de mitigación, reparación y compensación, desarrolladas en el Anexo 6 de la Adenda y actualizadas durante las etapas posteriores de evaluación. Entre ellas se encuentran la gestión lumínica adaptada al ciclo reproductivo, el monitoreo, rescate, rehabilitación y liberación de ejemplares afectados, y la restauración y preservación del hábitat reproductivo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En consecuencia, no resulta efectivo que el EIA carezca de una predicción y evaluación de impactos sobre el suelo, agua, aire y biota. El Proyecto identificó los componentes con los cuales existe una interacción, evaluó sus alteraciones directas e indirectas y justificó técnicamente aquellos componentes respecto de los cuales no se prevé afectación. Como resultado, se identificaron 11 impactos ambientales, uno de ellos adverso significativo y asociado a la atracción lumínica de la Golondrina de Mar Negra, para el cual se establecieron las correspondientes medidas ambientales.

Observación 9

Tampoco vemos que este EIA contemple exposición identificada a considerar en la predicción de los impactos físicos asociados a estas rutas, así como la frecuencia y duración y exposición de la población inserta en el área de influencia del proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo planteado por el Observante, se informa que el Estudio de Impacto Ambiental sí consideró la exposición de la población a los efectos asociados al uso compartido de las rutas públicas, particularmente las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5. Esta evaluación fue desarrollada en el Capítulo 4, *"Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales"*, y actualizada mediante el Anexo 5 de la Adenda, sobre la base de los antecedentes contenidos en la línea de base de medio humano, la caracterización vial y el modelo vial actualizado.

El Proyecto contempla extender la explotación minera hasta el año 2040, incorporando 124,2 hectáreas adicionales cuya explotación se iniciará a partir de 2029. Si bien no se contempla aumentar la capacidad anual autorizada de producción, correspondiente a 9 millones de toneladas de sal, la evaluación consideró que la actividad de transporte continuará durante la vida útil del Proyecto y que los flujos pueden presentar variaciones mensuales debido a la demanda de sal.

La frecuencia de los distintos tipos de transporte fue informada en el Capítulo 1, "Descripción del Proyecto", y actualizada en la Adenda. Allí se identificaron los viajes anuales y mensuales asociados al transporte de sal hacia Puerto Patillos y clientes mineros, traslado de trabajadores, suministro de agua, transporte de insumos y retiro de residuos. Estos antecedentes fueron incorporados en la estimación de la demanda vial y en la evaluación de los efectos asociados al Proyecto.

Para actualizar la caracterización de la población expuesta y los patrones de movilidad, se realizaron nuevas campañas de medición de flujo vehicular, cuyos resultados se presentan en los anexos 3.5, *"Actualización Modelo Vial"*, y 3.6, *"Actualización Caracterización Vial"*, de la Adenda. El análisis consideró:

En cuanto a la población potencialmente expuesta, se identificaron las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya, además de Ex Oficina Victoria, cuyos habitantes utilizan las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5 para realizar desplazamientos de carácter laboral, comercial, familiar, social, cultural y religioso.

Asimismo, se consideró el uso de dichas rutas por los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas presentes en el Área de Influencia. La información complementaria levantada durante la evaluación identificó desplazamientos de mayor frecuencia durante las festividades de La Tirana, San Lorenzo de Tarapacá y San Andrés de Pica. En estas fechas se estimó un promedio aproximado de 50 vehículos particulares diarios vinculados con integrantes de los GHPPI del borde costero.

Respecto de los desplazamientos hacia sitios de interés cultural, o comunitario, se registró un promedio de entre tres y cinco vehículos, con una frecuencia aproximada de una visita mensual. Estos antecedentes permitieron caracterizar la frecuencia y temporalidad con que dichos grupos utilizan las rutas compartidas.

Adicionalmente, el modelo analizó un escenario conservador denominado "Situación Peak Operación 2036 con Comunidad GHPPI". Para este escenario se asumió hipotéticamente que los 65 integrantes de las dos asociaciones indígenas identificadas en Caleta Chanavaya disponían de vehículos livianos y utilizaban simultáneamente las rutas compartidas durante los períodos punta.

Los resultados muestran que la condición vial más desfavorable se produce en el Tramo 3 de la Ruta A-750, correspondiente al sector de cuesta La Encañada, donde se proyecta un grado de saturación superior al 100% durante el período punta del escenario peak. Sin embargo, la diferencia máxima estimada entre el Caso Base y la Situación con Proyecto y comunidad corresponde aproximadamente a 2 minutos y 20 segundos.

Este aumento se produciría únicamente durante el mes y período punta del escenario más conservador evaluado, por lo que no representa la condición operacional habitual durante todo el año. En consecuencia, el incremento no fue considerado suficiente para configurar una obstrucción o restricción significativa a la libre circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento, conforme al artículo 7, letra b), del Reglamento del SEIA.

A partir de estos antecedentes, el Capítulo 4 y su actualización evaluaron los siguientes impactos sobre el medio humano:

- **IMHOP-01:** Percepción de obstrucción y dificultad de traslado de integrantes de las asociaciones indígenas de Caleta Chanavaya hacia Parca, Mamiña y Quipisca.
- **IMHOP-02:** Percepción de obstrucción y dificultad de circulación de usuarios de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- **IMHOP-03**: Aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por condiciones de capacidad máxima de la ruta.

Los tres impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos.

En cuanto a la exposición a emisiones atmosféricas asociadas al transporte, el inventario de emisiones consideró el tránsito por las rutas pavimentadas y no pavimentadas utilizadas por el Proyecto, incluyendo material particulado respirable MP10 y MP2,5, material particulado sedimentable y gases de combustión. El modelo de calidad del aire evaluó sus aportes en los receptores sensibles y localidades costeras, considerando el año y escenario de mayor emisión. Como resultado, el impacto sobre la calidad del aire fue calificado como negativo bajo y no significativo.

La duración de la exposición atmosférica fue considerada mediante la evaluación de concentraciones para los períodos de promediación aplicables, mientras que la exposición vinculada con la movilidad fue analizada conforme a las frecuencias y horarios efectivos de utilización de las rutas.

Por otra parte, los accidentes de tránsito, volcamientos, derrames o cortes de vías no corresponden a impactos previstos para la operación normal, sino a situaciones de riesgo o contingencia. Estas materias fueron abordadas en el Capítulo 7, *"Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias"*, actualizado mediante el Anexo 11 de la Adenda, que establece acciones preventivas, procedimientos de respuesta y mecanismos de comunicación ante emergencias en ruta.

Sin perjuicio de que los impactos viales fueron calificados como no significativos, el Proyecto contempla el CAV-01, *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, que incorpora planificación de viajes, monitoreo de velocidad y rutas mediante GPS, identificación visible de vehículos, inducciones a conductores, información sobre festividades y períodos de alta utilización comunitaria, registro de infracciones y aplicación de medidas correctivas.

14.3.2.45. Observante: Srta. Gislaine Constanza Morales Grassi.

Observación 1

En cuanto al Sistema de Monitoreos Participativos de la minera, no vemos un compromiso real, formal para realizarlos con la población del sector tanto en su etapa de construcción y después en la operación del proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Particularmente, se refiere a la participación de las comunidades en el seguimiento de las medidas y compromisos ambientales del Proyecto.

En atención a lo planteado por la Observante, se informa que el artículo 2, letra g bis), del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, modificado por el D.S. N°30/2023, define el monitoreo participativo como el proceso mediante el cual el titular incorpora a la comunidad en el seguimiento de las fases de desarrollo de un proyecto, a través de la entrega de información, reportes, mediciones, capacitaciones, visitas de terreno u otras actividades que permitan conocer su ejecución.

En concordancia con esta disposición, el Proyecto contempla el CAV-04, denominado *"Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, presentado inicialmente en el Capítulo 16 del EIA y posteriormente actualizado en el Capítulo 10, *"Compromisos Ambientales Voluntarios"*, de la Adenda y de la Adenda Complementaria.

En primer término, se debe aclarar que el Proyecto no contempla una fase de construcción, debido a que no considera nuevas edificaciones o instalaciones. Sus obras y acciones corresponden a la extensión de la superficie de explotación minera en 124,2 hectáreas adicionales y a la utilización de las instalaciones existentes. En consecuencia, el CAV-04 se aplicará durante la fase de operación, que es la etapa en la cual se desarrollarán las actividades sometidas a seguimiento comunitario.

El objetivo del CAV-04 es involucrar a los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, mediante sus organizaciones representativas, en el seguimiento del avance y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales del Proyecto.

El Sistema de Monitoreo Participativo informará sobre el cumplimiento de los compromisos ambientales voluntarios CAV-01 al CAV-07 y de las medidas asociadas a la protección de las Golondrinas de Mar, correspondientes a MM1, MR1 y MC1, además de aquellas condiciones que finalmente sean establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental. La implementación del CAV-04 contempla plazos y etapas expresamente definidos:

- Etapa 1, diseño: se desarrollará durante los primeros seis meses contados desde la notificación de la RCA favorable.
- Etapa 2, difusión: una vez finalizado el diseño, el Sistema será presentado y difundido entre las organizaciones representativas del Área de Influencia, dentro de un plazo que no podrá superar los seis meses.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- Etapa 3, implementación: el Sistema deberá encontrarse completamente operativo dentro del primer año contado desde la obtención de la RCA favorable.

Las actividades serán coordinadas en las instancias de relacionamiento comunitario establecidas en el CAV-03, "Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.". La ejecución del Sistema se mantendrá durante toda la fase de operación del Proyecto.

El cumplimiento del CAV-04 será acreditado mediante antecedentes verificables como el documento de diseño del Sistema de Monitoreo Participativo, las minutas de las reuniones de difusión realizadas con las organizaciones, los informes ambientales divulgados a las comunidades, los registros de las actividades y eventuales visitas de terreno efectuadas, y el reporte anual a la Superintendencia del Medio Ambiente sobre la información divulgada y las actividades desarrolladas.

En caso de que una localidad, mediante sus organizaciones representativas, decida no participar, deberá dejarse constancia de esta decisión en un acta de no participación que indique los hechos y motivos correspondientes. Esta circunstancia no libera al Titular de mantener disponible la información ambiental comprometida para las demás localidades y organizaciones interesadas.

Observación 2

La minera en su EIA hace mención a la continuidad hasta el 2040 y extender la superficie de explotación en 124,2 hectáreas adicionales, pero no menciona la capacidad de producción en su explotación mineral natural (sal) en su etapa de operación de su proyecto (productividad y comercialización).

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para dar respuesta a lo observado, se debe aclarar que el Proyecto no contempla aumentar la capacidad máxima de producción actualmente autorizada. Su objetivo es extender hasta el año 2040 la vida útil de la explotación minera mediante la incorporación de 124,2 hectáreas adicionales, manteniendo los procesos, instalaciones y capacidades de producción existentes. La capacidad máxima de producción corresponde a 9.000.000 de toneladas anuales de sal comercializable. Este límite se encuentra determinado por la capacidad autorizada de las plantas de procesamiento existentes en el área mina:

iii. Planta de Molienda y Harneo N°2: capacidad de producción de 4.000.000 de toneladas anuales.

iv. Planta de Molienda y Harneo N°4: capacidad de producción de 5.000.000 de toneladas anuales.

Por consiguiente, la capacidad conjunta autorizada de las plantas corresponde a 9.000.000 de toneladas anuales. Este límite no será modificado ni superado como consecuencia de la ejecución del Proyecto.

Para una adecuada comprensión de las cifras, se debe distinguir entre la extracción total de mineral desde la mina y la producción de sal comercializable. La extracción total de mineral comprende:

iii. El mineral que presenta las condiciones requeridas para ser enviado a las plantas de molienda y clasificación granulométrica.

iv. El material extraído que será destinado a las áreas de acopio de excedentes.

En cambio, la producción de sal comercializable corresponde al mineral procesado en las plantas, a partir del cual se obtienen productos tales como sal para deshielo de caminos, sal para uso industrial, sal para uso químico y sal de alta pureza.

Según los antecedentes del proyecto, actualizados en la Adenda Complementaria, la producción proyectada para cada año de operación es la siguiente:

Año	Producción de sal comercializable
2029	8.022.967 toneladas
2030	7.891.075 toneladas
2031	7.481.724 toneladas
2032	7.381.869 toneladas
2033	8.065.473 toneladas
2034	7.628.556 toneladas
2035	8.092.881 toneladas
2036	8.995.667 toneladas
2037	7.513.463 toneladas
2038	7.703.280 toneladas

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

2039	8.427.772 toneladas
2040	7.859.665 toneladas

El año de mayor producción proyectada corresponde a 2036, con 8.995.667 toneladas de sal comercializable. Esta cantidad se mantiene bajo el límite máximo autorizado de 9.000.000 de toneladas anuales. Durante ese mismo año se proyecta una extracción total desde la mina de 16.687.304 toneladas. De esta cantidad, 8.995.667 toneladas serán destinadas a las plantas de procesamiento y 7.691.637 toneladas serán manejadas como excedentes en las áreas de acopio autorizadas.

Por lo tanto, no debe confundirse el volumen total de material extraído con la cantidad de sal que será procesada y comercializada. La totalidad del material removido no constituye producto final, debido a que una parte corresponde a excedentes que no ingresarán a las plantas de procesamiento.

La sal procesada será transportada desde el área mina hacia Puerto Patillos y hacia clientes mineros. Para la evaluación ambiental se utilizó el escenario de mayor producción del año 2036, incorporando sus respectivos flujos de transporte, emisiones atmosféricas y efectos sobre la red vial y los desplazamientos de los grupos humanos.

En dicho escenario se estimó una demanda de 822 camiones diarios desde el área mina hacia Puerto Patillos, equivalente a 1.644 movimientos al considerar los viajes de ida y retorno. Para los clientes mineros se consideró un promedio de 47 camiones diarios, equivalente a 94 movimientos en ambos sentidos.

En consecuencia, la capacidad y producción del Proyecto fueron cuantificadas durante la evaluación ambiental. La capacidad máxima autorizada corresponde a 9.000.000 de toneladas anuales de sal comercializable y el máximo proyectado se alcanzará durante el año 2036, con 8.995.667 toneladas.

La ampliación de la superficie de explotación no implica un aumento de la capacidad productiva autorizada, sino que permite acceder a nuevas áreas del mismo yacimiento para mantener la continuidad de la operación hasta el año 2040.

Observación 3

Creemos y señala el artículo 11 de la ley N°19.300, este proyecto presenta efectos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables incluidos el suelo, agua, y aire, y no vemos medidas de mitigación, reparación, ni un estudio previo de levantamientos respecto a los efectos adversos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

El Proyecto ingresó al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante un Estudio de Impacto Ambiental precisamente porque se identificó un efecto adverso significativo comprendido en el artículo 11, letra b), de la Ley N°19.300. Este efecto recae sobre el componente Animales Silvestres y corresponde al impacto **IASOP-01:** *"Perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami) por atracción lumínica"*.

Los antecedentes sobre fauna y, particularmente, sobre las golondrinas de mar fueron complementados mediante nuevas campañas de terreno, una ampliación de la superficie prospectada y una actualización de los registros de nidos y actividad reproductiva. Por consiguiente, el impacto significativo identificado no se sustenta únicamente en antecedentes bibliográficos, sino también en levantamientos de terreno, registros históricos de incidentes, estudios de tránsito aéreo, modelaciones de luminosidad y prospecciones reproductivas.

Para hacerse cargo del impacto **IASOP-01**, el Titular incorporó, conforme a la jerarquía de medidas ambientales, las siguientes medidas:

- **MM1 – Medida de mitigación:** *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, destinada a reducir la exposición y atracción de las aves mediante la gestión de las fuentes de iluminación durante los períodos críticos del ciclo reproductivo.
- **MR1 – Medida de reparación:** *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, destinado a detectar oportunamente las aves caídas, rescatarlas y procurar su rehabilitación y liberación mediante centros autorizados.
- **MC1 – Medida de compensación:** *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá".* Esta medida fue incorporada en la Adenda Complementaria al reconocerse que, aun después de aplicar las medidas de mitigación y reparación, subsiste un impacto residual que debe ser compensado.

Estas medidas cuentan con objetivos, acciones, indicadores de cumplimiento y seguimiento ambiental. Asimismo, se complementan con el CAV-06, relativo al estudio de distribución y evaluación poblacional de las golondrinas de mar, y con el CAV-07, correspondiente al programa integral de educación para su conservación.

Respecto de los recursos específicamente mencionados por la Observante, la evaluación concluyó lo siguiente:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- **Suelo y sustrato salino:** El área de ampliación se emplaza sobre costras salinas carentes de horizontes pedogénicos, por lo que no corresponde a un suelo con aptitud agrícola ni presenta las características de un suelo desarrollado en términos edafológicos. Considerando las características del sustrato y las obras proyectadas, se descartó una pérdida significativa de suelo o de su capacidad productiva por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o contaminación.

  Esta conclusión no implica desconocer que determinados sectores del sustrato salino pueden constituir hábitat para fauna. Dicha función ecológica fue evaluada separadamente en el componente Animales Silvestres y dio origen a las medidas MM1, MR1 y MC1 antes señaladas.
- **Agua superficial y subterránea:** El proceso de extracción y procesamiento de sal es seco, no utiliza aditivos químicos y no genera drenaje minero ni residuos líquidos industriales que sean descargados al medio ambiente. En el área de emplazamiento no se identificaron cursos superficiales permanentes, acuíferos ni niveles freáticos asociados a las obras del Proyecto.

  Estos antecedentes fueron complementados en el Anexo 3.4 “Caracterización Hidrogeológica” de la Adenda. Sobre esa base, se descartaron efectos adversos significativos sobre la cantidad o calidad de las aguas superficiales y subterráneas. Las aguas servidas y demás residuos líquidos serán manejados conforme a la normativa y mediante las instalaciones autorizadas.
- **Aire:** La calidad del aire sí fue considerada como un componente susceptible de afectación. Para ello se elaboró un inventario de emisiones y una modelación que incorporó las actividades de excavación, procesamiento, transporte y depositación de sal, el tránsito por caminos y las emisiones de combustión de maquinarias y vehículos.

  La evaluación consideró material particulado respirable MP10 y MP2,5, además de gases de combustión, incluyendo el escenario operacional más desfavorable previsto. Los resultados de la modelación indicaron que el aporte del Proyecto no genera superaciones de las normas primarias de calidad del aire ni un incremento significativo de las concentraciones en los receptores evaluados. Por ello, el impacto sobre la calidad del aire fue calificado como negativo bajo y no significativo.

En consecuencia, durante el proceso de evaluación se acompañaron los antecedentes de línea de base, levantamientos de terreno, modelaciones y una predicción y evaluación de los efectos sobre los recursos naturales renovables. La evaluación identificó un efecto adverso significativo sobre el componente Animales Silvestres, específicamente sobre la Golondrina de Mar Negra, para el cual se establecieron medidas de mitigación, reparación y compensación, además de su correspondiente seguimiento ambiental.

En cuanto al suelo, el agua y el aire, los antecedentes técnicos permitieron descartar efectos adversos significativos. Por esta razón, no corresponde establecer respecto de dichos componentes medidas de mitigación, reparación o compensación en los términos del Capítulo 6 del EIA. Lo anterior no significa que hayan sido omitidos, sino que fueron evaluados y, cuando corresponde, quedan sujetos a medidas de manejo, control operacional, seguimiento y cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

14.3.2.46. Observante: Srta. Isabel Cordovéz Sánchez.

Observación 1
Descripción del proyecto, observación: En cuanto al Sistema de Monitoreos Participativos por parte del Titular ha sido a nuestro juicio insuficiente y poco transparente, se necesita compromisos reales y formales y serio donde sea trabajar mancomunado con las comunidades del sector del proyecto en temas tan importantes y relevantes como el de los Grupos Humanos, Medio Ambientales, Flora y Fauna, Cambio Climático, Economía circular y reciclajes amigables con el medio ambiente y la calidad de vida de las comunidades insertas en el área de influencia.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. En atención a lo manifestado por la persona observante, y En concordancia con esta definición, el Proyecto contempla el CAV-04: *“Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.”*, cuya versión actualizada se encuentra desarrollada en el Anexo 6 *“Actualización Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios”* de la Adenda Complementaria y recogida en las fichas resumen actualizadas. El CAV-04 tiene por objetivo involucrar a los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, mediante sus organizaciones representativas, en el seguimiento del avance y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales del Proyecto. Cabe precisar que el Proyecto no contempla una fase de construcción, debido a que no considera nuevas instalaciones ni modificaciones de las existentes. En consecuencia, el Sistema de Monitoreo Participativo será implementado durante la fase de operación, que corresponde a la fase en que se ejecutarán las actividades sometidas a evaluación.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El Sistema de Monitoreo Participativo considera la entrega de reportes ambientales y la realización de eventuales visitas anuales a terreno, previamente acordadas en las instancias de relacionamiento comunitario del CAV-03: "Plan de Gestión Comunitaria". Su alcance comprende el seguimiento de las siguientes medidas y compromisos:

- **CAV-01:** Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano.
- **CAV-02:** Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias.
- **CAV-03:** Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.
- **CAV-04:** Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.
- **CAV-05:** Elaboración de Material de Difusión para la Puesta en Valor y Resguardo del Salar Grande de Tarapacá.
- **CAV-06:** Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto.
- **CAV-07:** Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar.
- **MM1:** Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra.
- **MR1:** Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar.
- **MC1:** Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de la Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá.

Por consiguiente, el Sistema comprende materias relacionadas con los grupos humanos, seguridad vial, protección ambiental del Salar Grande de Tarapacá y conservación de fauna, particularmente de las especies de golondrinas de mar.

Respecto de la flora, la evaluación ambiental no identificó impactos significativos ni medidas específicas de seguimiento, debido a la ausencia de vegetación y flora vascular en las áreas donde se ejecutarán las obras del Proyecto. Sin perjuicio de ello, los antecedentes ambientales relacionados con este componente podrán ser informados a las comunidades cuando formen parte de los informes y obligaciones contenidos en la eventual Resolución de Calificación Ambiental.

En cuanto al cambio climático, esta materia fue incorporada en la predicción y evaluación de impactos y en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, considerando, entre otros aspectos, el eventual aumento de precipitaciones extremas. No obstante, el cambio climático no constituye una variable autónoma de monitoreo dentro del CAV-04. La información asociada podrá ser presentada en el Sistema cuando se relacione con las medidas, riesgos, planes de contingencia u obligaciones ambientales establecidas para el Proyecto.

Del mismo modo, la economía circular, el reciclaje y la gestión de residuos no constituyen actualmente programas independientes dentro del CAV-04. Sin embargo, las comunidades podrán plantear inquietudes o propuestas sobre estas materias mediante el CAV-02, correspondiente al Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias, y el CAV-03, relativo al Plan de Gestión Comunitaria y sus Mesas de Trabajo Permanentes. Su eventual incorporación al monitoreo deberá encontrarse vinculada con obligaciones, medidas o compromisos formalmente establecidos para el Proyecto.

La implementación del CAV-04 comprende las siguientes etapas:

- **Diseño:** durante los primeros seis meses contados desde la notificación de una RCA favorable. En esta etapa se definirán, con participación de las organizaciones, los antecedentes que serán reportados, los mecanismos de entrega de información, las eventuales visitas, los plazos y los canales de comunicación.
- **Difusión:** una vez terminada la etapa de diseño y dentro de un plazo máximo de seis meses, se presentará el Sistema a las organizaciones representativas de las localidades comprendidas en el Área de Influencia.
- **Implementación:** el Sistema deberá encontrarse plenamente operativo dentro del primer año contado desde la obtención de la RCA. Sin perjuicio de ello, el Titular podrá entregar información antes de dicho plazo cuando sea solicitada por alguno de los grupos humanos del Área de Influencia.

El cumplimiento del compromiso se acreditará mediante el documento de diseño del Sistema, las minutas de las reuniones de difusión, los informes ambientales divulgados y los registros de las visitas a terreno que se realicen. Adicionalmente, el Titular deberá presentar anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente un reporte de los antecedentes difundidos y de las actividades desarrolladas en el marco del Sistema.

Si alguna localidad decide no participar, dicha circunstancia deberá quedar documentada mediante un acta que detalle los hechos y motivos de la decisión.

En consecuencia, el CAV-04 constituye un compromiso formal, con responsables, plazos, indicadores y mecanismos de seguimiento. Si el Proyecto obtiene una RCA favorable y este compromiso es incorporado en ella, su cumplimiento será obligatorio y fiscalizable por la Superintendencia del Medio Ambiente.

Sin perjuicio de lo anterior, corresponde precisar que el CAV-04 establece un seguimiento participativo de periodicidad anual respecto de las medidas y compromisos ambientales del Proyecto; no contempla un monitoreo comunitario permanente ni respecto de cualquier materia. Las inquietudes o propuestas adicionales deberán ser canalizadas a través del Sistema de Comunicación y de las Mesas de Trabajo del Plan de Gestión Comunitaria, para su análisis y eventual formalización.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Observación 2

Impacto del proyecto, observación: Claramente este proyecto causará un impacto considerable a las Caletas, Comunidades, pueblos Indígenas, Valor paisajístico, turismo y económico del sector afectando gravemente el artículo 9 del reglamento, en el cual, el titular debe presentar de manera seria trabajando en conjunto con los grupos humanos de la población un estudio ambiental señalando que su proyecto generará alteración, magnitud, duración, de la zona turística y paisajismos del borde costero como lo son las Caletas Cáñamo, Chanavayita y Caramucho.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo planteado por la persona observante, se aclara que el artículo 9 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental desarrolla el efecto establecido en el artículo 11, letra e), de la Ley N°19.300, referido a la alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Para el componente Paisaje, el Área de Influencia fue delimitada a partir de las cuencas visuales correspondientes a los puntos desde los cuales las obras del Proyecto pueden ser observadas. Los puntos de observación se ubicaron principalmente en la Ruta A-750, por ser la vía pública más próxima a las áreas de explotación.

Las caletas de Cáñamo, Chanavayita y Caramucho no se encuentran dentro de las cuencas visuales de las obras proyectadas. Esto se explica por la distancia existente, la configuración del relieve y la presencia de la cordillera de la Costa, que impiden la intervisibilidad entre la ampliación del rajo Loberas, emplazada en el Salar Grande de Tarapacá, y las localidades del borde costero.

Por consiguiente, desde dichas caletas no serán visibles las nuevas áreas de explotación y no se producirá una modificación directa de sus atributos paisajísticos costeros.

En el Capítulo 4 *"Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales"*, actualizado en el Anexo 5 de la Adenda, se identificaron los siguientes impactos sobre el paisaje:

- **IPAOP-01:** "Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico por ampliación del rajo Loberas".
- **IPAOP-02:** "Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico por ampliación del rajo Loberas".

Estos impactos fueron evaluados mediante el análisis de las cuencas visuales, los puntos de observación y los fotomontajes de la situación con Proyecto. Ambos fueron calificados como impactos negativos bajos y no significativos, debido a que la ampliación será perceptible de manera acotada desde sectores próximos de la Ruta A-750 y se insertará en un entorno donde actualmente se desarrollan actividades de explotación minera.

A diferencia del Área de Influencia de Paisaje, el Área de Influencia correspondiente a Atractivos Naturales y Culturales fue delimitada considerando la accesibilidad, los desplazamientos de turistas y visitantes, las actividades recreativas y los lugares de interés presentes en el territorio.

Esta área sí incorporó las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya, además de las rutas 1, A-750 y A-760 hasta su conexión con la Ruta 5. Asimismo, la línea de base reconoció que el Área de Influencia presenta valor turístico medio. Por lo tanto, la evaluación no desconoció el valor turístico, recreativo y cultural de las caletas del borde costero.

No obstante, el Proyecto no contempla obras, instalaciones ni actividades extractivas en dichas caletas o en sus sectores costeros; tampoco considera modificaciones a Puerto Patillos ni la intervención de playas, miradores, establecimientos turísticos, áreas de pesca, sectores recreativos o lugares de interés cultural ubicados en las localidades mencionadas.

La interacción potencial se relaciona principalmente con el transporte de sal y con el uso compartido de las rutas públicas. Para el transporte hacia Puerto Patillos se utilizan la Ruta A-750 y la Ruta 1, mientras que el transporte hacia clientes mineros considera las rutas A-750, A-760 y Ruta 5.

Esta interacción fue examinada mediante la Caracterización Vial y el Modelo de Impacto Vial, actualizados en los anexos 3.6 y 3.5 de la Adenda, respectivamente. El análisis consideró la demanda actual y futura, el tránsito de terceros, los proyectos externos con RCA favorable, las condiciones de temporada normal y estival y los escenarios de mayor demanda operacional.

Los resultados permitieron concluir que la circulación atribuible al Proyecto no obstruirá el acceso a las caletas ni impedirá el desplazamiento hacia zonas con valor turístico. En el escenario operacional más desfavorable se identificaron variaciones acotadas en los tiempos de desplazamiento, sin configurar una restricción significativa de la conectividad o del acceso a los atractivos turísticos y culturales del borde costero.

Los posibles efectos sobre las comunidades y los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas no fueron evaluados únicamente desde la perspectiva del paisaje y turismo. También fueron analizados conforme al artículo 7 del RSEIA, considerando la eventual intervención de recursos naturales utilizados como sustento económico, las restricciones a la circulación, el acceso a bienes y servicios y las posibles dificultades para el ejercicio de tradiciones y manifestaciones culturales. En este contexto, se evaluaron los siguientes impactos:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- **IMHOP-01:** Percepción de obstrucción y dificultad de traslado de integrantes de asociaciones indígenas de Caleta Chanavaya por las rutas A-750, A-760 y cruce Ruta 1.
- **IMHOP-02:** Percepción de obstrucción y dificultad de circulación para usuarios de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria.
- **IMHOP-03:** Aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por las condiciones de capacidad de la vía.

Los tres impactos fueron calificados como no significativos. Asimismo, dado que el Proyecto no intervendrá las áreas costeras donde se desarrollan la pesca, recolección, turismo, comercio local y actividades tradicionales, se descartó una restricción significativa al acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico o para usos tradicionales.

Lo anterior no significa que las preocupaciones comunitarias hayan sido desestimadas. Para abordar la interacción vial y mantener un relacionamiento con las localidades se incorporaron, entre otros, el CAV-01 *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, el CAV-02 *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*, el CAV-03 *"Plan de Gestión Comunitaria"* y el CAV-04 *"Sistema de Monitoreo Participativo"*. Adicionalmente, el CAV-05 contempla la elaboración de material de difusión destinado a poner en valor y promover el resguardo del Salar Grande de Tarapacá.

Observación 3

Impacto del proyecto, observación: Por Parte de las Comunidades, Sindicatos trabajadores Independientes, organizaciones sociales, grupos indígenas y etnias de pueblos indígenas, se le solicita al Titular del proyecto plantear en su EIA mecanismo de mitigar y afectación en la calidad de vida de la población, pescadores, el ambiente y el entorno por las emisiones de CO2 y derrames causados por la cantidad de camiones de alto tonelaje y equipos pesados de transporte, en ruta, al desplazar el mineral desde la mina al puerto patillo por la ruta A-750 y A-1 del sector pudiendo utilizar otros mecanismos que tengan menor impacto directo e indirecto a la población y medio ambiente como lo son a través de un viaducto (cañerías) que sea más amigable con el medio ambiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo planteado por el Observante, se informa que el transporte de sal constituye una actividad del Proyecto y fue considerado en su evaluación ambiental. El traslado hacia Puerto Patillos se realiza principalmente por la Ruta A-750 y su conexión con la Ruta 1, manteniéndose la capacidad máxima de producción previamente autorizada.

Los efectos relacionados con el transporte fueron analizados en el Capítulo 4 *"Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales"*, actualizado en el Anexo 5 de la Adenda; en la *"Caracterización Vial"*, actualizada en el Anexo 3.6; y en el "Modelo Vial", actualizado en el Anexo 3.5 de la misma Adenda. Estos análisis consideraron las condiciones de la infraestructura vial, los flujos de terceros, el tránsito asociado a otros proyectos con Resolución de Calificación Ambiental favorable, las temporadas normal y estival y los escenarios de mayor demanda operacional.

Respecto de las emisiones atmosféricas, corresponde distinguir entre las emisiones que pueden afectar localmente la calidad del aire y las emisiones de gases de efecto invernadero.

En relación con la calidad del aire, la modelación incorporó el tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados, incluido el trayecto entre la faena minera y Puerto Patillos. Se evaluaron las emisiones de material particulado MP10 y MP2,5 y los gases provenientes de la combustión de motores. De acuerdo con los resultados de la modelación, el aporte del Proyecto en los receptores evaluados es inferior al 1 % de los límites normativos para MP10 y MP2,5 y no supera el 0,6 % de los límites aplicables a los gases modelados. Al sumar el aporte del Proyecto a la línea de base, no se superan las normas de calidad del aire evaluadas ni se alcanzan niveles de latencia.

Por su parte, las emisiones de dióxido de carbono corresponden principalmente a una variable asociada al cambio climático y no a un contaminante local regulado mediante las normas primarias de MP10 y MP2,5. Sin perjuicio de ello, el Proyecto efectuó una estimación de gases de efecto invernadero en el apartado 3.5 del Anexo 4-E "Modelación de Calidad del Aire", considerando emisiones directas de maquinaria y camiones y emisiones indirectas asociadas al consumo eléctrico. Para la condición más desfavorable, correspondiente al año 2036, se estimó un total aproximado de 53.000 toneladas anuales de CO_2.

En cuanto a los efectos sobre la movilidad y calidad de vida de la población, se evaluó el uso compartido de las rutas por las comunidades costeras y por los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. Los impactos relativos a la percepción de obstrucción, las dificultades de circulación y el aumento de los tiempos de desplazamiento fueron calificados como negativos bajos y no significativos. Asimismo, los transportistas vinculados al Proyecto han sido instruidos para no ingresar a las localidades del borde costero.

No obstante, lo anterior, atendidas las inquietudes manifestadas por las comunidades, el Titular incorporó el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*. Entre sus principales acciones se consideran:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- Identificación participativa de sectores o tramos con mayor riesgo vial o percepción de riesgo por parte de las comunidades.
- Capacitación e inducción obligatoria a trabajadores, contratistas y conductores sobre seguridad vial, salud y relacionamiento comunitario.
- Información a los transportistas sobre celebraciones religiosas, culturales e indígenas que generen un uso intensivo de las rutas compartidas.
- Coordinación y monitoreo preventivo durante festividades de alta concurrencia.
- Habilitación de comunicación directa entre representantes comunitarios, la operación y el área de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad.
- Identificación visible de los vehículos, mediante colores de alta visibilidad, logotipo, número de unidad y datos de contacto para la presentación de reclamos.
- Monitoreo de velocidad y recorrido mediante GPS o un sistema equivalente.
- Implementación de un sistema de encarpado para los camiones que transportan sal, mediante una lona de trabajo pesado que cubra la totalidad de la carga y sea resistente a la radiación solar y a las altas temperaturas. Esta acción tiene por finalidad reducir la caída y dispersión de sal durante el transporte.
- Registro de las fiscalizaciones, infracciones y medidas correctivas mediante una bitácora administrada por la Gerencia de HSEC.

El cumplimiento del **CAV-01** será informado anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente mediante los indicadores establecidos, entre ellos los registros GPS, los informes de monitoreo preventivo, los antecedentes del sistema de encarpado y la certificación del equipamiento de los vehículos. Su implementación deberá comenzar dentro del plazo comprometido después de obtenida una RCA favorable y mantenerse durante la vida útil del Proyecto.

Respecto de los accidentes y derrames, el Capítulo 7 *"Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias"*, actualizado en el Anexo 11 de la Adenda, identifica expresamente los riesgos de *"Accidentes en Ruta"*, "Volcamiento de equipos pesados y vehículos livianos" y "Derrame de residuos y/o sustancias peligrosas".

Para los derrames de sal se contempla principalmente el encarpado integral de las cargas. En caso de derrame de combustible, aceite, residuos o sustancias peligrosas como consecuencia de un accidente, se consideran, entre otras acciones, la comunicación inmediata de la emergencia, el aislamiento del sector, el control del tránsito, la eliminación de fuentes de ignición, la utilización de elementos de protección personal, la disponibilidad de materiales de contención y recuperación, la limpieza del área y el manejo de los residuos mediante empresas autorizadas. El Plan también establece las vías y oportunidades de comunicación a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando corresponda.

En cuanto a la solicitud de reemplazar los camiones mediante un viaducto, ducto o sistema de cañerías, se aclara que dicha infraestructura no forma parte del Proyecto sometido a evaluación ambiental. Su eventual implementación requeriría definir previamente su tecnología, trazado, obras de impulsión o transferencia, consumo de agua y energía, servidumbres, instalaciones asociadas y potenciales efectos sobre el suelo, la fauna, el paisaje, el patrimonio cultural y las comunidades.

En consecuencia, con los antecedentes actualmente disponibles no es posible concluir que un ducto sea técnica y ambientalmente viable ni que presente necesariamente un menor impacto ambiental integral que el sistema de transporte evaluado. Tampoco corresponde incorporarlo como una medida de mitigación sin contar con un diseño que permita predecir y evaluar sus propios efectos ambientales.

14.3.2.47. Observante: Sr. Iván Maikol Liempi Morales.

Observación 1
En el EIA el titular no dice relación a los antecedentes que justifiquen la existencia de susceptibilidad de afectación a dichas caletas localizadas en el área de influencia donde se desarrollará este proyecto que claramente afectará la actividad comercial, turística, cultural, ambiental, rutas, etc.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. En atención a lo planteado por el Observante, corresponde aclarar que la inclusión de una localidad dentro del Área de Influencia no significa, por sí sola, que el Proyecto genere en ella un impacto adverso significativo. El Área de Influencia corresponde al espacio geográfico en el cual las partes, obras o acciones del Proyecto podrían interactuar con los elementos del medio ambiente, lo que hace necesario caracterizar dicha interacción y evaluar sus eventuales impactos. En este caso, las caletas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya, junto con Ex Oficina Victoria, fueron incorporadas en el Área de Influencia del componente Medio Humano principalmente debido al uso compartido de las rutas públicas A-750, A-760 y su conexión con la Ruta 1 y la Ruta 5. Estas vías son utilizadas

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

tanto por el transporte asociado al Proyecto como por los habitantes de las localidades costeras para acceder a Iquique, Pozo Almonte, localidades precordilleranas, bienes, servicios, actividades productivas y celebraciones culturales y religiosas.

Debe precisarse que las obras de ampliación de la explotación se emplazarán en el sector Mina, al interior del Salar Grande de Tarapacá. El Proyecto no contempla nuevas obras o instalaciones en las caletas, playas, áreas de pesca, establecimientos comerciales o turísticos, ni en los lugares donde las comunidades desarrollan actividades tradicionales o ceremoniales. Tampoco considera modificaciones a la operación de Puerto Patillos.

Los antecedentes utilizados para caracterizar las localidades y evaluar las posibles afectaciones se encuentran en el Capítulo 3.16 "Línea de Base de Medio Humano – Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos", en el Anexo 3.16-B relativo a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas y en los antecedentes complementarios incorporados durante la evaluación ambiental. Estos documentos describen, entre otras materias:

- Las actividades de pesca artesanal, buceo, recolección de recursos marinos, comercio, alojamiento, alimentación y turismo estacional.
- Los desplazamientos habituales de la población por las rutas compartidas.
- Las organizaciones sociales, productivas e indígenas existentes.
- Las festividades religiosas, celebraciones comunitarias y manifestaciones culturales.
- Los vínculos de integrantes de organizaciones indígenas de Caleta Chanavaya con Parca, Mamiña y Quipisca.
- El uso intensivo de las rutas durante festividades regionales, especialmente durante julio y agosto.

Respecto de las actividades económicas y comerciales, el análisis del literal a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA concluyó que las obras y acciones del Proyecto no intervendrán ni restringirán el acceso a los recursos naturales utilizados por las comunidades como sustento económico o para usos tradicionales. En particular, no se contemplan intervenciones en áreas de pesca, recolección, playas o sectores donde se desarrollan actividades turísticas y comerciales. Asimismo, el Proyecto no considera aumentar su dotación de trabajadores ni utilizar los servicios existentes en las caletas, por lo que no se prevé una presión adicional sobre el comercio, alojamiento, alimentación, equipamientos o servicios locales.

En materia turística, el Área de Influencia del componente Atractivos Naturales y Culturales consideró las rutas A-750, A-760 y Ruta 1, además de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya. La evaluación reconoció la presencia de actividades recreativas, servicios turísticos estacionales y destinos de sol y playa. Sin embargo, dado que el Proyecto no ejecutará obras en estas localidades ni impedirá el acceso a sus playas, servicios o atractivos, se descartó una alteración significativa de su valor turístico.

En relación con las manifestaciones culturales, se evaluó la eventual dificultad o impedimento para el ejercicio de tradiciones, ceremonias, festividades e intereses comunitarios, conforme al literal d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA. El análisis concluyó que el Proyecto no intervendrá los lugares donde se realizan dichas actividades ni impedirá su desarrollo. También se consideraron los desplazamientos realizados durante las festividades de La Tirana, San Lorenzo de Tarapacá y San Andrés de Pica, debido al uso compartido de las rutas por parte de las comunidades y los vehículos asociados a distintas actividades industriales.

Respecto de la interacción vial, en el Capítulo 4 *"Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales"*, actualizado en el Anexo 5 de la Adenda, se evaluaron los siguientes impactos:

- **IMHOP-01:** Percepción de obstrucción y dificultad de traslado de integrantes de las asociaciones indígenas de Caleta Chanavaya por las rutas A-750, A-760 y su conexión con la Ruta 1.
- **IMHOP-02:** Percepción de obstrucción y dificultad de circulación para usuarios de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria.
- **IMHOP-03:** Aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por las condiciones de capacidad de la vía.

Estos impactos fueron evaluados mediante la Caracterización Vial y el Modelo Vial, actualizados en los anexos 3.6 y 3.5 de la Adenda, respectivamente. El análisis consideró los flujos actuales y futuros, el tránsito de terceros, los proyectos externos con RCA favorable, las temporadas normal y estival y los escenarios de mayor demanda. Los tres impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, al no configurarse una obstrucción o restricción relevante de la libre circulación, la conectividad o los tiempos de desplazamiento.

En materia ambiental, también se evaluaron las emisiones asociadas al tránsito y a las demás actividades operacionales. El impacto **ICACOP-01**, denominado *"Alteración de la calidad del aire debido al aumento de concentraciones de material particulado respirable en las localidades más cercanas al Proyecto durante la fase de operación"*, fue calificado como negativo bajo y no significativo. La modelación determinó que el aporte del Proyecto para MP10 y MP2,5 será inferior al 1 % de los respectivos límites normativos en los receptores evaluados. Asimismo, al no contemplarse obras o acciones en el borde costero, se descartó una intervención directa de los ecosistemas marinos atribuible al Proyecto sometido a evaluación.

Sin perjuicio de la calificación no significativa de estos impactos, el Titular incorporó el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, complementado durante la evaluación con acciones verificables, tales como el análisis participativo de sectores de riesgo, monitoreo GPS, encarpado de los camiones, identificación visible de los vehículos, coordinación durante festividades, comunicación directa con representantes comunitarios, monitoreo preventivo y registros de fiscalizaciones, infracciones y medidas correctivas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

También se contemplan el **CAV-02** *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*, el **CAV-03** *"Plan de Gestión Comunitaria"* y el **CAV-04** *"Sistema de Monitoreo Participativo"*, aplicables a las localidades del Área de Influencia y a sus organizaciones representativas.

En consecuencia, el EIA sí reconoce y caracteriza a las caletas costeras y justifica su incorporación en las respectivas áreas de influencia. Asimismo, identifica impactos negativos asociados principalmente al uso compartido de las rutas, pero, de acuerdo con los antecedentes técnicos presentados y actualizados durante la evaluación, estos no alcanzan el carácter de significativos ni generan una alteración significativa de las actividades económicas, turísticas y culturales o de los sistemas de vida y costumbres de las comunidades costeras.

Observación 2

Tampoco vemos una contemplación a través de un estudio que haga una exposición, identificada en las 4 estaciones del año y considere la predicción de los impactos físicos asociados a estas rutas, así como la frecuencia, duración y exposición de la población al tráfico y contaminación vial del sector.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto a lo observado, se informa que el Proyecto actualizó tanto la caracterización de la red vial como la evaluación de sus impactos. Estos antecedentes se encuentran en el Anexo 3.6 *"Actualización Caracterización Vial"* y en el Anexo 3.5 *"Actualización Modelo Vial"* de la Adenda, además de la evaluación del componente Medio Humano contenida en el Anexo 5 *"Actualización Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales"*.

Debe aclararse que el estudio vial no contempló campañas diferenciadas para cada una de las cuatro estaciones del año. Sin embargo, la representatividad de una medición de tránsito depende de incorporar aquellos períodos en los cuales se producen las principales variaciones en la demanda y en las condiciones de operación de la red vial.

Con este propósito, se consideraron mediciones correspondientes a un período normal y a un período estival. Este último representa una condición diferenciada para las localidades costeras, debido al aumento de población flotante, visitantes y desplazamientos hacia las caletas durante los meses de verano.

Adicionalmente, el modelo incorporó escenarios conservadores de máxima demanda, en los cuales se considera la circulación simultánea de los vehículos del Proyecto en las horas punta. Por consiguiente, la evaluación no se limitó al flujo promedio, sino que examinó situaciones normales, estivales y de mayor exigencia operacional.

La metodología aplicada se encuentra alineada con los criterios del Manual de Diseño y Evaluación Social de Proyectos de Infraestructura Vial Urbana. No obstante, corresponde precisar que la inexistencia de cuatro campañas estacionales no constituye, por sí sola, una demostración suficiente de representatividad. Esta debe verificarse considerando si los períodos seleccionados permiten reflejar razonablemente las variaciones relevantes del tránsito. En este caso, además de las mediciones de temporada normal y estival, se incorporaron escenarios futuros y de máxima demanda destinados a representar las condiciones más desfavorables.

La frecuencia del transporte fue incorporada expresamente en el modelo vial. El Proyecto opera durante las 24 horas del día, mediante turnos diurno y nocturno, por lo que el transporte no fue tratado como una actividad ocasional o limitada a determinados horarios.

Para la conexión entre la faena minera y Puerto Patillos se consideraron los flujos correspondientes a la operación normal y al año 2036, definido como el año de mayor demanda operacional. Asimismo, se incorporaron los viajes de transporte de sal hacia clientes mineros, el traslado de personal, los vehículos livianos, los flujos de terceros y el tránsito asociado a otros proyectos con Resolución de Calificación Ambiental favorable.

El modelo comparó la situación actual de la red vial, la situación futura sin Proyecto, la situación futura con Proyecto, escenarios de máxima demanda o peak operacional, y las condiciones de temporada normal y estival. Esta comparación permite distinguir la condición propia o preexistente de las rutas del aporte incremental atribuible al Proyecto.

La Actualización de la Caracterización Vial examinó las condiciones físicas y operacionales de las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5, considerando su geometría, estado de conservación, velocidades permitidas, posibilidades de adelantamiento, composición vehicular, capacidad y niveles de servicio.

Los resultados indican que, en la mayoría de los tramos analizados, se mantienen condiciones de flujo libre o con capacidad disponible, tanto durante la temporada normal como en el período estival.

Sin embargo, se identificó una condición más desfavorable en el Tramo 3 de la Ruta A-750, correspondiente al sector montañoso o cuesta. Este tramo presenta restricciones derivadas de su geometría, la ausencia de sectores de adelantamiento y velocidades máximas de entre 30 y 40 km/h.

En el escenario conservador de peak operacional del año 2036, incluyendo el uso simultáneo de la ruta por integrantes de los GHPPI, dicho tramo presenta un grado de saturación superior al 100 % durante el período del mediodía. Este resultado fue considerado en la evaluación y no debe omitirse.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

No obstante, al comparar el Caso Base con la Situación con Proyecto, el incremento modelado del tiempo de desplazamiento alcanza aproximadamente 2 minutos y 20 segundos. Esta diferencia se presenta en el escenario de máxima demanda y no representa la condición operacional normal durante todo el año.

La evaluación consideró que los asentamientos de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria se relacionan con el Proyecto principalmente por el uso compartido de las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5.

También fueron considerados los desplazamientos de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, especialmente los realizados por integrantes de las asociaciones indígenas de Caleta Chanavaya hacia Parca, Mamiña y Quipisca. Para estos grupos se construyó un escenario conservador que asumió que cada integrante disponía de un vehículo y que todos utilizaban las rutas durante los períodos de mayor demanda. Sobre esta base, en el Capítulo 4 y su actualización se evaluaron los siguientes impactos:

- **IMHOP-01:** Percepción de obstrucción y dificultad de traslado de integrantes de las asociaciones indígenas de Caleta Chanavaya.
- **IMHOP-02:** Percepción de obstrucción y dificultad de circulación para usuarios de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria.
- **IMHOP-03:** Aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por las condiciones de capacidad de la vía.

Los tres impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos. Esta calificación no significa que no exista interacción o impacto, sino que, conforme a la magnitud, duración y extensión evaluadas, no se configura una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento en los términos del artículo 7, literal b), del Reglamento del SEIA.

Respecto a la denominada “contaminación vial”, esta fue examinada, en lo que corresponde a calidad del aire, mediante la línea de base y el modelo de dispersión atmosférica del Anexo 4-E. Este análisis consideró las emisiones generadas por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, incluyendo el transporte de personal, insumos y producto.

La evaluación incorporó receptores ubicados en las localidades costeras y consideró períodos diarios y anuales, además del año 2036 como escenario de mayor emisión. También distinguió entre las concentraciones existentes en la línea de base y el aporte adicional atribuible al Proyecto.

El tránsito vehicular fue identificado como la actividad con mayor participación en las emisiones de MP10 y MP2,5 del Proyecto. Sin embargo, la modelación determinó que su aporte será inferior al 1 % de los respectivos límites normativos en los receptores evaluados. El impacto **ICACOP-01**, correspondiente a la alteración de la calidad del aire en las localidades más cercanas durante la fase de operación, fue calificado como negativo bajo y no significativo.

Estos resultados no significan que en el sector no existan emisiones generadas por el tránsito general o por otras actividades industriales. La evaluación determina específicamente el aporte atribuible al Proyecto, diferenciándolo de la condición ambiental preexistente.

Sin perjuicio de la calificación no significativa de los impactos, el Titular incorporó el CAV-01 “Plan de Transporte y Seguridad Vial”, que contempla, entre otras acciones:

- Identificación participativa de tramos y horarios con mayor riesgo.
- Monitoreo GPS de la flota y control de velocidad.
- Reducción del tránsito de camiones en horarios críticos definidos en coordinación con representantes comunitarios
- Monitoreo preventivo durante festividades de alta concurrencia.
- Comunicación directa y en tiempo real con representantes de las comunidades.
- Identificación visible de los vehículos asociados al Proyecto.
- Encarpado integral de los camiones para prevenir la caída y dispersión de sal.
- Registro de fiscalizaciones, infracciones y medidas correctivas.

Además, el Capítulo 7, actualizado en el Anexo 11 de la Adenda, contempla planes específicos frente a accidentes en ruta, volcamiento de vehículos y derrames de residuos o sustancias peligrosas.

Sobre la base de estos antecedentes, se concluyó que los impactos atribuibles al Proyecto sobre la circulación y la calidad del aire son negativos, pero no significativos. No obstante, se establecieron compromisos de control, seguimiento, coordinación comunitaria y seguridad vial que, de incorporarse en una RCA favorable, serán obligatorios y fiscalizables por la Superintendencia del Medio Ambiente.

Observación 3

Tanto el puerto y la ruta A-1, A-750 debería tener mayor consideración y estar inserta en el EIA de este proyecto, ya que son esenciales para la existencia de la mina y su comercialización y exportación de su mineral natural (sal).

Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto de lo observado, se informa que Puerto Patillos constituye el destino de parte de la sal producida por Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. Por consiguiente, su relación funcional con la operación minera ha sido reconocida en la descripción del Proyecto. Sin embargo, ello no implica que las instalaciones portuarias deban incorporarse como nuevas partes u obras del Proyecto actualmente sometido a evaluación.

El Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." tiene por objeto extender la explotación del yacimiento ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040, mediante la ampliación del área de explotación en 124,2 hectáreas. El Proyecto no contempla aumentar la capacidad máxima de producción autorizada ni construir, ampliar o modificar las instalaciones y la capacidad de embarque de Puerto Patillos.

Asimismo, Puerto Patillos corresponde a una instalación preexistente, ambientalmente autorizada mediante la Resolución de Calificación Ambiental N°000008, de 6 de enero de 2005. Por lo tanto, sus obras, actividades, impactos, medidas y obligaciones ambientales continúan regulados por dicha RCA y por sus permisos sectoriales.

En consecuencia, el puerto no se incorpora como una parte u obra nueva o modificada del Proyecto en evaluación. No obstante, sí fue considerado como destino del producto y, por ello, se evaluaron los flujos vehiculares y los efectos ambientales asociados al transporte de sal hasta el recinto portuario.

Respecto de las rutas mencionadas, se aclara que una vía pública no requiere ser una obra de propiedad del Titular para que su utilización sea considerada en el EIA. En este caso, el transporte de sal constituye una acción del Proyecto y su interacción con la red vial fue incorporada en la descripción y evaluación ambiental.

El transporte de sal hacia Puerto Patillos se realiza por la Ruta A-750 hasta su conexión con la Ruta 1, frente al acceso al recinto portuario. Por su parte, el transporte de sal hacia clientes mineros considera las rutas A-750, A-760 y Ruta 5. La Ruta 1 también es utilizada para determinados traslados de personal e insumos asociados a la operación.

En relación con el componente Medio Humano, se evaluaron los siguientes impactos:

- IMHOP-01: Percepción de obstrucción y dificultad de traslado por las rutas A-750, A-760 y cruce con Ruta 1 de integrantes de las asociaciones indígenas presentes en Caleta Chanavaya.
- IMHOP-02: Percepción de obstrucción y dificultad de circulación para usuarios de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria.
- IMHOP-03: Aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 debido a las condiciones de capacidad de la vía.

Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos. Esta calificación no significa que la interacción vial sea inexistente, sino que, de acuerdo con la magnitud, extensión y duración de los efectos evaluados, estos no alcanzan los criterios de significancia establecidos en el artículo 7 del Reglamento del SEIA.

Sin perjuicio de dichos resultados, el Titular incorporó el CAV-01, "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano". Entre sus acciones se contempla:

- Identificación de los vehículos mediante colores de alta visibilidad, logotipos y número de unidad.
- Disponibilidad de un número de contacto para informar eventuales infracciones o incidentes.
- Monitoreo de velocidad mediante GPS o un sistema equivalente.
- Capacitación de conductores y coordinación respecto de períodos u horarios críticos.
- Registro de verificaciones, infracciones y medidas correctivas por parte de la Gerencia HSEC.
- Seguimiento del cumplimiento de las acciones comprometidas.

En consecuencia, Puerto Patillos fue reconocido como destino logístico de la sal, pero no se incorpora como una instalación modificada por el Proyecto, dado que no se contemplan nuevas obras, ampliaciones ni cambios en su operación autorizada. En cambio, la utilización de las rutas A-750, Ruta 1, A-760 y Ruta 5 sí fue incorporada en el EIA como una acción asociada al transporte y evaluada respecto de sus potenciales efectos sobre la vialidad, la calidad del aire y los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.

14.3.2.48. Observante: Sr. Juan Manuel Pérez Cortés.

Observación 1
En su EIA el titular del proyecto y usuario principal de las rutas A-750 y A-760 no se hace cargo de la manutención de las rutas, señalizaciones, limpieza, y sectores donde dejar la basura doméstica, por categoría, haciendo amigable al medio ambiente, reciclaje, economía circular, etc.
Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto a lo observado, se aclara que las rutas A-750 y A-760 corresponden a caminos públicos cuya administración, conservación y señalización son materias de competencia de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas. Por consiguiente, el Titular no puede intervenir directamente estas rutas, instalar señalización ni ejecutar obras de mantención sin la autorización previa del organismo sectorial competente. Sin perjuicio de ello, esta competencia pública no exime al Titular de prevenir, controlar y hacerse cargo de los efectos o riesgos atribuibles al tránsito de los vehículos propios o contratistas asociados al Proyecto.

Respecto de la Ruta A-750, de acuerdo con los antecedentes proporcionados durante la evaluación, existe un Convenio Ad-Referéndum, de fecha 10 de noviembre de 2008, entre el Titular y la Dirección de Vialidad de Tarapacá. En el marco de este instrumento se pueden canalizar aportes y actuaciones destinadas al mejoramiento de la ruta, manteniéndose la Dirección de Vialidad como responsable de definir las intervenciones y supervisar técnicamente su ejecución.

En materia de señalización, el CAV-01, denominado *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*, establece que el Titular deberá ingresar una solicitud formal a la Dirección de Vialidad de Tarapacá para reforzar la señalización existente o instalar nueva señalética en los sectores de cruce de camiones, especialmente en las intersecciones de Ruta 1 con Ruta A-750 y de Ruta A-750 con Ruta A-760. La instalación o reforzamiento de dicha señalética dependerá de la autorización y de las condiciones técnicas establecidas por la Dirección de Vialidad.

El CAV-01 contempla, además, acciones aplicables a los trabajadores, contratistas y vehículos vinculados al Proyecto, entre ellas el análisis de los tramos con mayor riesgo, inducciones obligatorias a los conductores, monitoreo de velocidad mediante GPS, identificación visible de los vehículos, cámaras de registro de ruta, dispositivos de detección de fatiga y somnolencia, planificación de viajes y monitoreos preventivos en puntos estratégicos de las rutas.

En relación con la limpieza y los residuos, debe distinguirse entre los residuos depositados por terceros en una ruta pública y aquellos generados por trabajadores, contratistas o vehículos asociados al Proyecto. El Titular no es responsable de la limpieza general de residuos abandonados por terceros a lo largo de las rutas públicas; sin embargo, debe evitar que su personal o sus empresas contratistas arrojen o abandonen residuos durante los desplazamientos y debe hacerse cargo de cualquier residuo o derrame que sea directamente atribuible a su operación.

El Proyecto no contempla que los residuos generados por sus trabajadores o transportistas sean depositados en las rutas A-750 o A-760. Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos deben ser almacenados en bolsas plásticas dentro de contenedores cubiertos, demarcados y habilitados en las instalaciones de la faena. Posteriormente, son trasladados al sitio de almacenamiento temporal y retirados periódicamente por una empresa autorizada para su disposición final en un relleno sanitario autorizado.

Por su parte, los residuos industriales no peligrosos, tales como cartón, madera y plásticos, se almacenan temporalmente en instalaciones autorizadas y son retirados por una empresa que cuenta con autorización sanitaria, como Recynor SpA, u otro destinatario autorizado. Este manejo permite que los residuos susceptibles de valorización sean derivados a procesos de reciclaje o recuperación, de acuerdo con su naturaleza y con la normativa aplicable.

En caso de producirse un derrame de sal, residuos, combustibles u otras sustancias desde un vehículo vinculado al Proyecto, deberán activarse las acciones de contingencia, limpieza y retiro correspondientes, evitando que los materiales permanezcan en la calzada o en sus márgenes y asegurando su traslado a instalaciones autorizadas.

Observación 2

En su EIA el titular no hace la relevancia que tiene en el sector borde costero, caletas, comunidades, pobladores la planificación y conservación, monitoreos y estudios, protección e inversión de los sitios antropológicos, arqueológicos, históricos del patrimonio cultural de las caletas y sus pescadores artesanales.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto a lo observado, se debe aclarar que el Capítulo 3.16. *"Línea de Base de Medio Humano – Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos"* del EIA, caracterizó las dinámicas socioterritoriales de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya. Este análisis consideró los antecedentes históricos de las localidades, la identidad y organización comunitaria, la presencia de población indígena y sus formas organizativas, las ceremonias, festividades y manifestaciones culturales, las actividades económicas dependientes de los recursos naturales, la pesca artesanal, el buceo y la recolección de orilla, y los desplazamientos asociados con fines laborales, comerciales, familiares, culturales y religiosos.

Por otra parte, el patrimonio cultural arqueológico fue abordado en el respectivo capítulo de línea de base y complementado mediante el Anexo 3.1, *"Actualización Línea de Base del Patrimonio Cultural Arqueológico"*, de la Adenda. La inspección arqueológica alcanzó una cobertura del 100 % de las superficies previstas para las obras del Proyecto y no registró elementos patrimoniales dentro de dichas áreas.

La revisión bibliográfica determinó que no existen Monumentos Nacionales en un radio de 30 kilómetros en torno al área del Proyecto. El hallazgo más cercano corresponde a un asentamiento histórico de comienzos del

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

siglo XX, ubicado aproximadamente a 2,5 kilómetros del polígono del Proyecto y fuera de las superficies que serán intervenidas.
Asimismo, debe precisarse que el Proyecto corresponde a la continuidad operacional de la faena minera ubicada en el Salar Grande de Tarapacá. No contempla nuevas obras o actividades en las caletas, sectores costeros, áreas de pesca, Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos ni instalaciones portuarias. En consecuencia, no se identificó una interacción directa entre sus partes, obras o acciones y los sitios antropológicos, arqueológicos o históricos del borde costero.
La interacción del Proyecto con las localidades costeras se produce principalmente por la utilización compartida de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. Este aspecto fue evaluado considerando los desplazamientos de los habitantes, incluidos aquellos vinculados con actividades productivas, ceremoniales y festividades religiosas. Como resultado de dicho análisis, no se identificó una obstrucción o restricción significativa para el ejercicio de las prácticas culturales, las actividades de pesca artesanal o el acceso a los recursos naturales utilizados por las comunidades.
De acuerdo con estos antecedentes y con el análisis efectuado conforme al artículo 10 del Reglamento del SEIA, se descartó que el Proyecto genere una alteración significativa de monumentos o sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o pertenecientes al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
Por esta razón, no corresponde establecer como medida ambiental obligatoria un programa general de inversión, conservación o monitoreo de sitios patrimoniales ubicados en las caletas, puesto que tales medidas deben guardar relación con un impacto ambiental significativo ocasionado por el Proyecto, circunstancia que no fue identificada en este caso.
Sin perjuicio de lo anterior, si durante la ejecución del Proyecto se detectaran restos arqueológicos, antropológicos, históricos o paleontológicos no registrados, el Titular deberá paralizar las actividades en el sector del hallazgo, adoptar las medidas necesarias para su protección e informar inmediatamente y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, conforme a los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 y a las disposiciones reglamentarias aplicables.
Adicionalmente, el CAV-03 *"Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, contempla la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes con las organizaciones y localidades del Área de Influencia. En dichas instancias, las comunidades podrán presentar iniciativas de interés local relacionadas con el desarrollo, la identidad o la puesta en valor del patrimonio cultural. Estas iniciativas podrán ser analizadas y acordadas entre las partes según su pertinencia y viabilidad, sin que ello las transforme, por sí solo, en medidas ambientales obligatorias del Proyecto.
En consecuencia, el EIA sí reconoció y caracterizó la relevancia social, económica y cultural de las caletas y de la pesca artesanal. Sin embargo, debido a que el Proyecto no contempla intervenciones en el borde costero y no se identificó una afectación significativa de sitios patrimoniales, no corresponde exigir un programa obligatorio de inversión, conservación o monitoreo patrimonial en dichas localidades. Lo anterior es sin perjuicio de las competencias del Consejo de Monumentos Nacionales, las municipalidades y los demás organismos responsables de la protección del patrimonio cultural.

Observación 3

En el proyecto EIA el titular no establece un estudio, levantamiento actualizado a modo de referencia a su proyecto la cantidad de personas que hay en el área de influencia de las caletas y los campamentos que allí se han instalado por la inmigración ilegal.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto a lo observado, se informa que el Capítulo 3.16, *"Línea de Base de Medio Humano – Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos"*, incluyó la caracterización demográfica de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria. El análisis consideró la cantidad y evolución de la población, la distribución de la población por sexo y edad, la pertenencia a pueblos indígenas, cantidad, tipo y condiciones de las viviendas.

La caracterización utilizó información oficial del Instituto Nacional de Estadísticas, principalmente de los censos de 2002 y 2017, complementada con antecedentes proporcionados por organismos públicos y con información primaria obtenida mediante entrevistas y actividades de terreno realizadas durante la elaboración de la línea de base.

De acuerdo con el Censo 2017, se registraron 247 habitantes en Caramucho, 603 habitantes en Chanavayita, 58 habitantes en Cáñamo y 76 habitantes en Chanavaya. Estos datos fueron contrastados con la información entregada por los habitantes y organizaciones locales, considerando que algunas localidades presentan población temporal, segundas viviendas y variaciones estacionales que no necesariamente quedan reflejadas íntegramente en las cifras censales.

La línea de base también reconoció expresamente la existencia de asentamientos irregulares y cambios poblacionales posteriores al Censo 2017. En particular:

- En Chanavayita se identificó un sector de viviendas emplazadas irregularmente, cuyo crecimiento se intensificó durante la pandemia. Los informantes señalaron que en 2018 la población de la localidad podía alcanzar aproximadamente 1.500 personas. Asimismo, los antecedentes proporcionados por

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

SERVIU dieron cuenta de 54 hogares en condición de toma, según un catastro de 2021, y de la revisión de un proyecto habitacional destinado a aproximadamente 60 familias de campamentos de la localidad.

- En Cáñamo se identificó un aumento de viviendas y residentes después de la pandemia. Los informantes señalaron que, antes de dicho período, habitaban aproximadamente 40 familias y que posteriormente se duplicó el número de viviendas, aunque una parte de ellas corresponde a segundas residencias utilizadas durante fines de semana o en temporada estival.
- En Chanavaya también se reconoció un proceso reciente de poblamiento y ocupación irregular de terrenos, incluyendo población permanente y personas que utilizan las viviendas de manera estacional.

Por consiguiente, no resulta efectivo que el EIA haya omitido completamente la existencia de campamentos, tomas o población no reflejada en el Censo 2017. Estas situaciones fueron incorporadas cualitativa y, cuando existieron antecedentes disponibles, cuantitativamente en la línea de base.

Sin perjuicio de lo anterior, debe distinguirse entre la ocupación irregular de terrenos y la situación migratoria de las personas. El hecho de residir en una toma o campamento no permite concluir que sus habitantes sean extranjeros o que se encuentren en situación migratoria irregular. La determinación de dicha condición corresponde a los organismos estatales competentes y no puede presumirse a partir del lugar o de las condiciones de residencia.

El Titular no tiene competencia para realizar un censo oficial ni para determinar la situación migratoria de cada habitante. Sin embargo, sí le corresponde presentar una caracterización suficiente y actualizada de la población potencialmente afectada, utilizando las fuentes oficiales disponibles y complementándolas con información primaria cuando las cifras censales no reflejen adecuadamente la realidad territorial. En este caso, la información del Censo 2017 fue complementada mediante entrevistas, observaciones de terreno y antecedentes de organismos públicos sobre asentamientos y cambios recientes de población.

Estos antecedentes fueron considerados en la evaluación de los eventuales efectos sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, particularmente respecto del uso compartido de las rutas públicas, los tiempos de desplazamiento, el acceso a bienes y servicios y las actividades económicas y culturales desarrolladas por las localidades costeras.

14.3.2.49. Observante: Srta. Kriss Aline Liempi Figueroa.

Observación 1

Descripción del proyecto, observación: También con respecto a la carretera A-750, A-760 de uso público y servidumbre por parte de las caletas costeras en su EIA, no vemos un plan de contingencia por parte de la minera, sabiendo que en el pasado a provocado una serie de derrumbes que ha afectado el libre tránsito de las comunidades, ya que quedamos mucho tiempo paralizado, desconectado y afectado, siendo que las caletas también ocupan y transitan como medio de evacuación ante eventos de la naturaleza como Tsunami y Terremotos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se aclara que las rutas A-750 y A-760 corresponden a caminos públicos utilizados tanto por el Proyecto como por otros usuarios. Su administración, conservación, habilitación y señalización son materias de competencia de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas. En consecuencia, no corresponden a una servidumbre constituida en favor de las caletas costeras, sin perjuicio del uso público que sus habitantes realizan de ellas.

Respecto de la afirmación relativa a derrumbes provocados por la empresa, los antecedentes presentados durante la evaluación no permiten acreditar que el Titular haya generado una serie de derrumbes o interrupciones de estas rutas. De acuerdo con la información proporcionada, el evento registrado en agosto de 2015 correspondió a un fenómeno aluvional de roca y barro provocado por lluvias, el cual ocasionó el colapso de un tramo de la Ruta A-750. En dicha oportunidad, el Titular efectuó gestiones con los organismos competentes para contribuir a su pronta habilitación, atendido el uso que también realiza de esta vía.

Sin perjuicio de que dicho evento no haya sido atribuido a las obras o actividades del Proyecto, este antecedente demuestra la importancia de contar con mecanismos de prevención, coordinación y respuesta frente a la eventual interrupción de las rutas.

Al respecto, el Proyecto sí contempla un *"Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias"*, incorporado en el Capítulo 7 del EIA, de conformidad con el artículo 18, letra j), del Reglamento del SEIA. Entre las situaciones de riesgo relacionadas con lo observado se identificaron:

- Sismos y terremotos.
- Vientos intensos y lluvias.
- Accidentes en ruta y volcamiento de vehículos.
- Corte de vías de acceso.
- Aumento de precipitaciones extremas asociado con el cambio climático.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Para cada riesgo se establecieron fichas que identifican la fase del Proyecto a la cual resulta aplicable, las partes, obras o acciones involucradas, las medidas preventivas, los mecanismos de control y seguimiento, las acciones de respuesta ante una emergencia y las vías de comunicación con la Superintendencia del Medio Ambiente.

Debe precisarse que este Plan tiene por objeto abordar las contingencias asociadas con las obras y acciones del Proyecto o aquellas que puedan afectar su operación. Por consiguiente, no reemplaza los planes públicos de emergencia y evacuación ante terremotos o tsunamis ni otorga al Titular atribuciones para cerrar, reparar o habilitar unilateralmente caminos públicos. Estas actuaciones corresponden a la Dirección de Vialidad y a los organismos públicos responsables de la gestión de emergencias.

La línea de base de Medio Humano reconoce la vulnerabilidad de las localidades costeras frente a estos eventos. En particular, identifica que Caramucho cuenta con una isla de seguridad ante tsunami ubicada aproximadamente a 2,1 kilómetros, cuyo acceso fue calificado como dificultoso por las personas entrevistadas. Sin embargo, los antecedentes presentados no identifican las rutas A-750 y A-760 como vías oficiales de evacuación ante tsunami. Esto no impide reconocer su importancia para la conectividad general de las localidades y para el desplazamiento hacia sectores interiores.

Ante una alerta o emergencia que requiera la evacuación de las comunidades o el cierre de una ruta, los vehículos propios y contratistas vinculados con el Proyecto deberán respetar las instrucciones, restricciones de tránsito, desvíos o suspensiones dispuestas por las autoridades competentes. El transporte del Proyecto no tiene prioridad sobre los desplazamientos de emergencia de la población y deberá evitar interferir con ellos.

Si el corte u obstrucción de la vía fuese ocasionado por un accidente o vehículo asociado con el Proyecto, corresponderá al Titular activar el respectivo plan de emergencia, adoptar las acciones necesarias para controlar el riesgo y coordinarse con Carabineros, la Dirección de Vialidad y los demás organismos competentes para restablecer la circulación de manera segura. En cambio, cuando la interrupción provenga de un fenómeno natural o de hechos atribuibles a terceros, la habilitación de la ruta será responsabilidad de los organismos públicos competentes, sin perjuicio de la colaboración que pueda prestar el Titular.

Complementariamente, el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”, contempla acciones destinadas a disminuir los riesgos vinculados con la circulación de la flota del Proyecto, entre ellas:

- Identificación y análisis de los tramos con mayor accidentabilidad o percepción de riesgo.
- Planificación y control de los viajes.
- Monitoreo de rutas y velocidades mediante GPS o sistemas equivalentes.
- Identificación visible de los vehículos.
- Capacitación de conductores propios y contratistas.
- Monitoreo presencial y digital de la flota.
- Registro de infracciones y aplicación de medidas correctivas.
- Acciones especiales durante períodos de alta utilización comunitaria de las rutas.

En consecuencia, no resulta efectivo que el Proyecto carezca de instrumentos para enfrentar el corte de las vías de acceso. El EIA incorporó este riesgo en su Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias y estableció el CAV-01 para controlar los riesgos asociados con su transporte. No obstante, la gestión general de evacuaciones, el cierre de caminos y la habilitación de las rutas públicas corresponde a las autoridades competentes, debiendo el Titular coordinarse con ellas, cumplir sus instrucciones y evitar que su flota interfiera con los desplazamientos de emergencia de las comunidades.

Observación 2

Área de mitigación, observación: En cuanto al anexo 3.16 la línea base medio humano en cada una de sus dimensiones constitutivas geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y de bien social básico, señalando metodología de levantamiento de información en distancia muy corta en línea recta del proyecto en el sector costero y su área de influencia de este proyecto, no vemos en su EIA por parte de la minera un plan de mitigación, reparación y desarrollo con las comunidades y organizaciones sociales y laborales a través de un relacionamiento de transparencia, buena fe y respeto entre las partes.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se aclara que el Área de Influencia del componente Medio Humano no fue definida únicamente en función de la distancia lineal entre la faena minera y las localidades costeras. Su delimitación consideró la interacción efectiva de las partes, obras y acciones del Proyecto con los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.

Si bien la faena minera se encuentra emplazada en el Salar Grande de Tarapacá y no contempla nuevas obras en el borde costero, la línea de base incorporó las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria debido, principalmente, al uso compartido de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1 por parte de los vehículos del Proyecto y de los habitantes de dichas localidades.

El Capítulo 3.16 del EIA caracterizó estas localidades considerando las dimensiones geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y de bienestar social básico. Dicha información fue obtenida mediante fuentes

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

secundarias, actividades de terreno, entrevistas y reuniones con habitantes, dirigentes y organizaciones representativas.

A partir de estos antecedentes, la evaluación identificó los siguientes impactos sobre el componente Medio Humano:

- **IMHOP-01**, referido a la percepción de obstrucción y dificultad de traslado de integrantes de asociaciones indígenas Aymara de Caleta Chanavaya.
- **IMHOP-02**, relacionado con la percepción de obstrucción y dificultad de circulación de los usuarios de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria.
- **IMHOP-03**, asociado con el aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750.

Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, dado que el análisis vial no proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible a la continuidad operacional del Proyecto.

En este contexto, debe distinguirse entre las medidas de mitigación, reparación o compensación y los compromisos ambientales voluntarios. Las primeras tienen por objeto hacerse cargo de impactos ambientales significativos ocasionados por un proyecto. Debido a que no se identificaron impactos significativos sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, no correspondió establecer un Plan de Medidas de Mitigación, Reparación o Compensación específico para el componente Medio Humano.

Lo anterior no significa que el Proyecto carezca de acciones relacionadas con las localidades costeras. Durante la evaluación, el Titular incorporó compromisos ambientales voluntarios destinados a mejorar la seguridad vial, mantener canales formales de comunicación, desarrollar instancias permanentes de relacionamiento y proporcionar información sobre el cumplimiento ambiental del Proyecto.

En particular, el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", contempla medidas para controlar la flota propia y contratista, identificar sectores de riesgo, monitorear velocidades y rutas, capacitar a los conductores y gestionar los períodos de mayor utilización comunitaria de las vías públicas.

Por su parte, el CAV-02, "Sistema de comunicación y gestión de inquietudes comunitarias para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", contempla la implementación y difusión de canales formales, tales como página web, correo electrónico o chat, destinados a:

- Informar sobre las actividades del Proyecto.
- Recibir sugerencias, quejas o reclamos relacionados especialmente con las actividades de transporte.
- Establecer responsables y plazos para la evaluación y respuesta de las inquietudes.
- Mantener registros de las comunicaciones y del seguimiento efectuado hasta su cierre.
- El cumplimiento de este compromiso será acreditado mediante registros de comunicaciones, respuestas y actividades de difusión, además de un reporte anual a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Adicionalmente, el CAV-03, denominado *"Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, contempla la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes con las organizaciones representativas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria.

Estas mesas tendrán por objeto identificar y abordar percepciones, dudas y observaciones relacionadas con el Proyecto, así como analizar iniciativas y líneas de inversión surgidas de las propias comunidades, orientadas a contribuir a su desarrollo económico, social y comunitario.

La ejecución del CAV-03 comenzará durante los primeros seis meses contados desde la notificación de una eventual RCA favorable y deberá encontrarse íntegramente operativa durante el segundo año.

Asimismo, el CAV-04, *"Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, permitirá que las localidades, mediante sus organizaciones representativas, reciban información sobre el avance y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales del Proyecto, a través de reportes y eventuales visitas anuales a terreno previamente coordinadas.

Debe precisarse que el CAV-03 constituye el compromiso ambiental concreto presentado y evaluado para desarrollar el relacionamiento comunitario. Un eventual acuerdo o convenio marco que pueda celebrarse posteriormente entre el Titular y las organizaciones tendrá el alcance que definan sus participantes, pero no puede considerarse anticipadamente como una medida de mitigación o reparación mientras su contenido, obligaciones, plazos e indicadores no se encuentren establecidos.

En consecuencia, no corresponde exigir medidas de mitigación o reparación para el componente Medio Humano, debido a que los impactos identificados fueron calificados como no significativos. Sin perjuicio de ello, el Proyecto incorporó los CAV-01, CAV-02, CAV-03 y CAV-04, los cuales establecen acciones verificables de seguridad vial, comunicación, gestión comunitaria y monitoreo participativo. En caso de obtener una RCA favorable, estos compromisos pasarán a formar parte de las obligaciones ambientales fiscalizables del Proyecto.

Observación 3

Descripción del proyecto, observación: En su información y análisis del artículo 7 letra d del RSEIA que el proyecto no contempla obras o actividades que se asocian a los asentamientos humanos del área de influencia, que como pobladores y gente de mar vemos una gran indiferencia por parte de la minera a nuestras costumbres, estilo de vida, actividades tradicionales, rituales y culturales. Donde este proyecto claramente nos generaría

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

una susceptibilidad de afectación de ninguna manifestación cultural de estos grupos humanos en las Caletas de Cáñamo, Chanavayita y Caramucho que por demás hay muchas etnias, personas indígenas y grupos reconocidos por CONADI.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo planteado por el Observante, se aclara que el Capítulo 3.16, *"Línea de Base de Medio Humano – Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos*", no desconoce las costumbres, la identidad marítima ni las manifestaciones culturales de las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya.

Entre las manifestaciones registradas se encuentran las celebraciones de San Pedro y San Pablo, San Lorenzo y la Virgen del Carmen; los aniversarios y carnavales de las caletas; las procesiones marítimas y terrestres; los campeonatos deportivos; y las celebraciones indígenas, como el Machaq Mara o Año Nuevo Indígena, además de otras ceremonias vinculadas con el mar, la Pachamama, el Tata Inti y los antepasados.

La línea de base también reconoció que estas manifestaciones no se limitan al espacio físico de cada caleta, puesto que algunas involucran desplazamientos hacia otras localidades costeras, la ciudad de Iquique y sectores interiores de la Región de Tarapacá, como La Tirana, San Lorenzo de Tarapacá, Parca, Mamiña y Quipisca.

Respecto de la presencia indígena, los antecedentes fueron complementados durante la evaluación. Se identificaron, entre otras organizaciones:

Asociación Indígena Yayael de Caramucho.

- Agrupación Social, Cultural y Deportiva de carácter indígena Chango de Cáñamo.
- Asociación Indígena Multiétnica y Multicultural de Chanavayita.
- Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya.

La Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq'Uta de Caleta Chanavaya.

Debe precisarse que la caracterización de un Grupo Humano Perteneciente a Pueblos Indígenas no depende únicamente de que exista una comunidad o asociación con personalidad jurídica inscrita ante CONADI. El análisis ambiental también debe considerar la presencia de personas indígenas, los vínculos familiares, las prácticas culturales, los usos tradicionales y las formas propias de organización existentes en el territorio.

Para profundizar estas materias, el EIA incorporó el Anexo 3.16-B, "Informe de Caracterización de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas", cuyos antecedentes fueron posteriormente complementados respecto de las organizaciones y habitantes indígenas identificados en las localidades del Área de Influencia.

En cuanto al artículo 7, letra d), del Reglamento del SEIA, este dispone que debe analizarse: "La 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".

Por consiguiente, la evaluación no consiste en determinar si existen o no manifestaciones culturales —cuya existencia fue reconocida en la línea de base—, sino en establecer si las partes, obras o acciones del Proyecto pueden dificultar o impedir su ejercicio y, con ello, afectar significativamente el arraigo o la cohesión social de los grupos humanos.

Sobre esta materia, se verificó que el Proyecto corresponde a la continuidad operacional de la faena minera ubicada en el Salar Grande de Tarapacá y que no contempla nuevas obras o intervenciones en las caletas, sectores de pesca, lugares ceremoniales, espacios comunitarios o sitios donde se desarrollan las festividades identificadas.

La interacción territorial entre el Proyecto y las localidades costeras se produce principalmente por el uso compartido de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. Por este motivo, la evaluación consideró los desplazamientos de la población, incluidos aquellos asociados con fiestas religiosas, ceremonias indígenas, encuentros familiares y otras manifestaciones comunitarias.

En particular, se evaluaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, referidos a la percepción de obstrucción o dificultad de circulación y al eventual aumento de los tiempos de desplazamiento en las rutas utilizadas por el Proyecto y las comunidades.

De acuerdo con la modelación vial y los antecedentes complementarios presentados durante la evaluación, estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos. No se proyectó una obstrucción o restricción significativa de la circulación ni un aumento significativo de los tiempos de viaje que pueda impedir la asistencia o participación en ceremonias, festividades o actividades tradicionales.

Por tanto, la conclusión ambiental no consiste en afirmar que las localidades carecen de manifestaciones culturales o que no existe ninguna interacción con el Proyecto. La conclusión es que, conforme a los antecedentes evaluados, dicha interacción no alcanza una magnitud o duración capaz de generar una dificultad o impedimento significativo para el ejercicio de las tradiciones, la cultura o los intereses comunitarios en los términos del artículo 7, letra d), del Reglamento del SEIA.

Sin perjuicio de esta conclusión, se estableció el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano". Este compromiso contempla:

- Identificar los tramos con mayor accidentabilidad o percepción de riesgo.
- Capacitar a los conductores propios y contratistas.
- Monitorear las rutas y velocidades de los vehículos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- Mantener identificada la flota asociada al Proyecto.
- Informar a los operadores sobre festividades y períodos de mayor uso comunitario de las rutas.
- Recabar información de las organizaciones indígenas sobre fechas relevantes que impliquen desplazamientos por las vías compartidas.
- Realizar monitoreos preventivos durante períodos de alta demanda vial, especialmente con ocasión de las fiestas de La Tirana y San Lorenzo.
- Mantener registros de inspecciones, infracciones y medidas correctivas.

Este compromiso tiene carácter preventivo y busca reducir los riesgos vinculados con el transporte del Proyecto. No corresponde presentarlo como una medida de mitigación de un impacto significativo, debido a que los impactos sobre el componente Medio Humano fueron calificados como no significativos.

Además, los CAV-02, CAV-03 y CAV-04 contemplan canales formales para recibir y responder inquietudes comunitarias, Mesas de Trabajo Permanentes con las organizaciones representativas y un Sistema de Monitoreo Participativo destinado a informar sobre el cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales.

En consecuencia, la evaluación reconoció las costumbres, actividades tradicionales, manifestaciones culturales y presencia indígena de las localidades costeras. Asimismo, analizó la potencial interacción del transporte del Proyecto con los desplazamientos culturales y religiosos. Conforme a los antecedentes disponibles, no se identificó una dificultad o impedimento significativo para su ejercicio en los términos del artículo 7, letra d), del Reglamento del SEIA, sin perjuicio de los compromisos preventivos, de comunicación y de participación establecidos para mantener una relación transparente y respetuosa con los grupos humanos del Área de Influencia.

14.3.2.50. Observante: Srta. Lidia Andrea Pizarro Avalos.

Observación 1

Descripción del proyecto, observación: Considerando todos los antecedentes anteriores expuestos, en opinión al Estudio de Impacto Ambiental Continuidad Operacional al año 2040 de la Compañía Minea Punta de Lobos Ltda., carece gravemente establecer fehacientemente que el proyecto que se evalúa en este acto y no genera impactos ambientales significativos al entorno y dentro del área de influencia de las Caletas, Comunidades, según el artículo 11 de la ley 19300.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, corresponde precisar que durante la evaluación se analizaron las partes, obras y acciones del Proyecto, sus emisiones, residuos, rutas de transporte, áreas de influencia, línea de base y eventuales efectos sobre los distintos componentes ambientales, incluyendo Medio Humano, calidad del aire, ruido, vibraciones, paisaje, fauna, patrimonio cultural y sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

En relación con las caletas y comunidades del borde costero, los antecedentes de evaluación señalan que el Proyecto no contempla obras, actividades ni modificaciones en Puerto Patillos, borde costero, caletas, AMERB o medio marino. La principal interacción identificada con dichas localidades corresponde al uso compartido de rutas públicas asociadas al transporte del Proyecto.

En ese contexto, se evaluaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, referidos a percepción de obstrucción o dificultad de traslado, dificultad de circulación y eventual aumento de tiempos de desplazamiento en rutas públicas A-750, A-760 y Ruta 1. Dichos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, al no proyectarse una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, conectividad ni aumento significativo de tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Asimismo, respecto de calidad del aire en comunidades costeras, los antecedentes indican que el aporte del Proyecto se asocia principalmente al tránsito por caminos pavimentados, con aportes de material particulado inferiores al 0,8% de los límites normativos aplicables. Por tanto, no se identificó un impacto significativo sobre la calidad del aire de dichas localidades.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto sí reconoce un impacto significativo, correspondiente a la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica, para el cual se establecieron medidas de mitigación, reparación, compensación, seguimiento y compromisos ambientales asociados.

En consecuencia, no es efectivo que la evaluación se haya limitado a descartar impactos significativos sin análisis. Los antecedentes disponibles dan cuenta de que se identificaron impactos significativos y no significativos, se evaluó su magnitud y se propusieron medidas o compromisos según correspondía.

Respecto de las caletas, comunidades y grupos humanos del Área de Influencia, no se identificaron impactos significativos sobre sus sistemas de vida y costumbres, actividades económicas, conectividad, prácticas culturales o acceso a recursos naturales atribuibles al Proyecto. Sin perjuicio de ello, se incorporaron compromisos ambientales voluntarios, tales como el CAV-01 Plan de Transporte y Seguridad Vial, CAV-02

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias, CAV-03 Plan de Gestión Comunitaria y CAV-04 Monitoreo Participativo.

Por tanto, la observación se tiene por debidamente considerada. Sin embargo, conforme a los antecedentes de evaluación, no se configura una falta de información esencial que impida evaluar el Proyecto ni se advierten antecedentes que permitan concluir que éste genere impactos ambientales significativos sobre las caletas y comunidades del Área de Influencia distintos de aquellos ya identificados y abordados durante el procedimiento

Observación 2

Descripción del proyecto, observación: En relación a la información en el punto 1.5 3.1 de tanto a las instalaciones de apoyo, como el proyecto mismo se solicita ampliar y detallar con respecto a la loza de lavados de equipos, camiones, etc. Debiendo adjuntar detallando las etapas, unidades y como resguardar esos residuos y describir plan de contingencia con respecto a una posible contaminación ambiental del sector.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, durante la evaluación se complementó la información del punto 1.5.3.1 del Capítulo 1 *"Descripción del Proyecto"*, precisándose que la Losa de Lavado de Equipos corresponde a una instalación existente, conformada por una losa de hormigón armado, muros laterales recubiertos con cerámica, estanque de agua potable de 15 m³, sistema de recolección y drenaje perimetral, cámara receptora con malla de retención, estanque de decantación de 12 m³ y dos estanques de almacenamiento temporal de 4 m³ y 3 m³, conectados mediante tuberías de HDP y PVC.

El proceso considera tres etapas principales: primero, el equipo se posiciona sobre la losa y se lava con hidrolavadora conectada al estanque de agua potable; luego, los residuos generados, correspondientes a lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos, caen por gravedad hacia el drenaje perimetral y son conducidos al estanque de decantación y a los estanques de almacenamiento temporal; finalmente, dichos residuos son retirados mediante camión cisterna para su disposición final en Hidronor Antofagasta u otro sitio autorizado.

Respecto de la cuantificación, el expediente aclara que el residuo generado en esta instalación corresponde a un único residuo peligroso denominado "lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos", con una tasa máxima estimada de 12 toneladas mensuales.

En cuanto al resguardo de estos residuos, éstos no son descargados al suelo ni al entorno, sino recolectados por el sistema de drenaje de la losa, acumulados temporalmente en estanques habilitados y retirados por transporte autorizado hacia un destinatario autorizado. Asimismo, se contempla mantener registro del transporte y destinatario de los residuos líquidos.

Respecto de eventuales contingencias, el Proyecto cuenta con un Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias, que identifica entre sus riesgos antrópicos el derrame de residuos y/o sustancias peligrosas, contemplando acciones de prevención, control, seguimiento, respuesta ante emergencias y comunicación a la Superintendencia del Medio Ambiente, cuando corresponda.

En consecuencia, la observación fue considerada durante la evaluación, incorporándose antecedentes suficientes sobre las etapas, unidades, residuos, manejo y contingencias asociadas a la Losa de Lavado de Equipos. Conforme a dichos antecedentes, no se identifica una descarga directa al ambiente ni un impacto significativo adicional por esta instalación, sin perjuicio del cumplimiento estricto de las condiciones de manejo, retiro, trazabilidad y disposición final autorizada de los residuos generados.

Observación 3

Descripción del proyecto, observación: En cuanto en tabla 1-14 con respecto al flujo tanto interno como externo durante la fase de construcción y operación, se debe aclarar el destino e instalaciones de los residuos domésticos tanto dentro y fuera de la mina y su plan de reciclaje al respecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se debe aclarar que la Tabla 1-14 corresponde al flujo de transporte interno y externo durante la fase de operación. El Proyecto consiste en la continuidad de las actuales actividades de explotación y en la ampliación de la superficie de extracción en 124,2 hectáreas, sin contemplar la construcción de nuevas instalaciones ni obras de infraestructura. Por consiguiente, no se considera una fase de construcción que genere flujos o residuos distintos de aquellos correspondientes a la operación existente.

Durante la fase de operación, los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos se generarán principalmente en las oficinas, comedor, salas de cambio, campamento y demás instalaciones utilizadas por los trabajadores. Estos residuos estarán constituidos, principalmente, por restos de comida, papeles, cartones y otros residuos propios de la permanencia de personas en la faena. La generación estimada corresponde a

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

aproximadamente 5 toneladas mensuales, calculadas sobre una dotación máxima promedio de 166 trabajadores y una tasa de generación de 1 kilogramo diario por persona.

Respecto del manejo al interior de la faena, los residuos domésticos serán depositados inicialmente en bolsas plásticas ubicadas dentro de contenedores cubiertos, especialmente demarcados y habilitados en los distintos puntos de generación, entre ellos las oficinas y el casino.

Los residuos serán retirados diariamente desde estos puntos y trasladados a un contenedor o silo de almacenamiento temporal ubicado en el sitio autorizado existente al interior de la faena. Este sitio cuenta con autorización sanitaria otorgada mediante la Resolución Sanitaria N°606/2018, posteriormente modificada por la Resolución Sanitaria N°823/2018, ambas emitidas por la autoridad sanitaria regional.

La instalación de almacenamiento temporal existente cuenta con capacidad suficiente para recibir los residuos generados y permite mantenerlos confinados hasta su retiro, evitando su dispersión por efecto del viento, el acceso de animales, la generación de focos de insalubridad y la disposición de residuos en sectores no autorizados.

En cuanto al flujo externo, la actualización de la Tabla 1-14 consideró para el transporte de residuos domésticos un total de 144 viajes de ida al año, equivalentes a 12 viajes mensuales, mediante camión tolva y utilizando las rutas A-750 y Ruta 1.

Sin perjuicio de que dicha tabla indicó inicialmente como destino general la ciudad de Iquique, durante la evaluación se aclaró que la instalación de disposición final corresponde al Relleno Sanitario Santa Inés, ubicado en la comuna de Alto Hospicio, o a otro relleno sanitario que cuente con las autorizaciones vigentes correspondientes.

Los residuos serán retirados aproximadamente una vez por semana desde el sitio de almacenamiento temporal de la faena y transportados hasta dicha instalación para su disposición final. El Relleno Sanitario Santa Inés cuenta con autorización de funcionamiento otorgada mediante la Resolución Exenta CP N°11024/2021.

Asimismo, durante la Adenda Complementaria se precisó que el transporte de residuos sólidos domiciliarios no requiere una autorización sanitaria específica. No obstante, deberá efectuarse por un prestador habilitado, cumpliendo las exigencias municipales, ambientales y de gestión de residuos que resulten aplicables.

En relación con el reciclaje, los antecedentes del proyecto muestran la existencia de puntos transitorios en las oficinas y el casino en los que se efectúa la segregación de residuos para su posterior reciclaje. Sin embargo, ello no significa que la totalidad de los residuos domésticos sea reciclada. Las fracciones que no puedan ser recuperadas o valorizadas serán trasladadas al relleno sanitario autorizado para su disposición final.

Se debe distinguir este manejo del correspondiente a los residuos sólidos industriales no peligrosos. Para estos últimos se estimó una generación aproximada de 3,36 toneladas mensuales, compuesta principalmente por cartón, madera en desuso y maxisacos plásticos. Estos residuos serán almacenados temporalmente en el sitio autorizado y entregados a Recynor SpA, empresa de reciclaje ubicada en la comuna de Iquique y que cuenta con autorización sanitaria vigente, o a otro destinatario autorizado.

Respecto de la consulta sobre las medidas destinadas a mitigar los efectos ambientales, se debe aclarar que no se establecieron medidas específicas de mitigación, reparación o compensación para los residuos dentro del Plan de Medidas del Proyecto, debido a que no se identificó un impacto ambiental adverso significativo asociado a su generación y manejo. Lo anterior no implica que los residuos carezcan de medidas de prevención y control. Su manejo considera:

vi. La utilización de contenedores cubiertos, demarcados y habilitados en los lugares de generación.

vii. El retiro diario desde las oficinas, casino y demás instalaciones.

viii. El almacenamiento temporal en una instalación autorizada y con capacidad suficiente.

ix. La segregación de las fracciones susceptibles de reciclaje.

x. El retiro periódico por un prestador habilitado.

xi. La disposición de la fracción no valorizable en un relleno sanitario autorizado.

xii. La entrega de residuos industriales no peligrosos reciclables a un destinatario autorizado.

xiii. La revisión en terreno de las condiciones de almacenamiento, contenedores, rotulación y segregación.

xiv. La mantención de registros y comprobantes de retiro y recepción de residuos.

xv. La declaración de los residuos en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos —SINADER—, cuando corresponda.

Los medios de verificación comprenderán las resoluciones sanitarias de las instalaciones de almacenamiento y disposición final, las boletas o comprobantes de retiro y recepción, los registros de inspección y los comprobantes de las declaraciones efectuadas en SINADER.

En consecuencia, en el Proceso de evaluación se identificaron las instalaciones donde se generan y almacenan temporalmente los residuos domésticos, cuantifica su transporte y precisa su destino final fuera de la faena. También contempla la segregación de residuos para reciclaje, la entrega de residuos industriales valorizables a una empresa autorizada y la disposición de los residuos domésticos no recuperables en el Relleno Sanitario Santa Inés o en otra instalación autorizada.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Estas acciones permiten prevenir la dispersión, acumulación y disposición inadecuada de residuos y asegurar su trazabilidad desde los puntos de generación hasta su reciclaje o disposición final.

14.3.2.51. Observante: Sr. Manuel Andrés Cordovéz Sánchez.

Observación 1

Área de Influencia, observación: Considerando que el proyecto se emplaza en el área de las caletas y comunidades y el cambio del plano regulador del rural a urbano ahora es distinto y que hay existencia intercomunal costero de la Región de Tarapacá, se solicita al titular permiso ambiental sectorial del artículo 1,6,1 del DS 40/2012 que serán modificados en el proyecto.

Evaluación técnica de la observación

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N.º 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En primer término, atendida la forma en que fue formulada la observación, se entiende que la referencia al "artículo 1,6,1" corresponde al artículo 161 del Reglamento del SEIA. Al respecto, debe precisarse que dicha disposición no establece un permiso ambiental sectorial, sino el pronunciamiento relativo a la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje. Por su parte, el artículo 160 regula el permiso ambiental sectorial para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para efectuar construcciones fuera de los límites urbanos.

Asimismo, la incorporación de las caletas y comunidades costeras dentro del Área de Influencia del componente Medio Humano no significa que las obras del Proyecto se emplacen en dichas localidades. Su incorporación se fundamenta principalmente en la posible interacción entre el transporte asociado al Proyecto y el uso compartido de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1 por parte de los grupos humanos del borde costero.

El área de explotación minera se localiza en el Salar Grande de Tarapacá, en un sector rural de la comuna de Iquique. En consecuencia, la modificación de la planificación urbana de las localidades costeras mediante el Plan Regulador Comunal de Iquique, promulgado por el Decreto Alcaldicio N.º 184/2025, no modifica la condición territorial del lugar en que se emplazan las obras y actividades del Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, la faena minera se encuentra comprendida dentro del ámbito territorial del Plan Regulador Intercomunal Costero de la Región de Tarapacá, comunas de Iquique, Alto Hospicio y Huara —PRICOST—, específicamente en el área ARU 1-1, denominada "Área Rural 1.1 Interés de Conservación de Biodiversidad 1". La compatibilidad territorial del Proyecto con este instrumento fue analizada durante la evaluación ambiental y complementada en las respuestas 5.2 y 13.1 de la Adenda Complementaria.

Respecto del artículo 161 del Reglamento del SEIA, su aplicabilidad fue analizada en la respuesta 5.5 de la Adenda. Se concluyó que no corresponde requerir dicho pronunciamiento, puesto que el Proyecto no contempla la instalación, ampliación o modificación de establecimientos industriales o de bodegaje. Las plantas de procesamiento existentes fueron evaluadas ambientalmente mediante las RCA N.º 002A/2009, N.º 0115/2002 y N.º 0047/2007, y el Proyecto no modifica sus procesos, instalaciones ni capacidad autorizada de producción.

En cuanto al PAS del artículo 160, el Proyecto tampoco contempla subdivisiones, urbanizaciones, nuevas edificaciones ni modificaciones de las construcciones existentes. Su objetivo consiste en dar continuidad a la explotación minera hasta el año 2040 mediante la incorporación de 124,2 hectáreas adicionales al área de explotación, utilizando las instalaciones y procesos existentes y manteniendo la capacidad de producción previamente autorizada.

Cabe señalar que, en la Adenda, el Titular presentó antecedentes y solicitó inicialmente el PAS del artículo 160 respecto de determinadas instalaciones existentes. Sin embargo, durante la evaluación se observó que no resultaba procedente otorgar dicho permiso respecto de obras que no forman parte de las modificaciones sometidas a evaluación ambiental. En consecuencia, en la respuesta 5.2 de la Adenda Complementaria, el Titular acogió lo señalado por la autoridad y desistió de solicitar dicho PAS, sin perjuicio de las autorizaciones sectoriales que eventualmente correspondan respecto de las obras existentes.

Por consiguiente, el cambio de planificación urbana de determinadas localidades costeras y su incorporación al Área de Influencia del componente Medio Humano no determinan, por sí mismos, la aplicabilidad de los artículos 160 o 161 del Reglamento del SEIA. Considerando que el Proyecto no contempla obras o modificaciones que configuren los supuestos regulados por dichas disposiciones, no corresponde exigir el PAS del artículo 160 ni el pronunciamiento del artículo 161 en el marco de esta evaluación ambiental.

Observación 2

Cantidad/Calidad del agua, observación: Quisiéramos saber ya que su EIA no específica claramente del sistema de agua, la dotación, transporte y almacenamiento para el consumo humano e Industrial, de dónde se obtendrá el agua, ya que la APR (Agua Potable Rural) de Caleta de Chanavayita es limitada para abastecer a toda la población.

Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se reconoce que el abastecimiento de agua potable constituye una materia especialmente relevante para las localidades costeras, considerando las limitaciones de disponibilidad y distribución que fueron identificadas en la Línea de Base de Medio Humano (Anexo 3.16 del Estudio de Impacto Ambiental).

En el caso de Chanavayita, la localidad cuenta con un sistema de Agua Potable Rural administrado por el respectivo Comité, que produce agua potable mediante una planta de ósmosis inversa y abastece a las viviendas conectadas a su red. Asimismo, se identificó que los sectores de ocupación irregular no se encuentran conectados al sistema y deben abastecerse mediante camiones aljibe.

Se debe aclarar que, el agua potable destinada a los trabajadores del Proyecto no será obtenida desde el APR de Chanavayita ni desde las instalaciones administradas por dicha comunidad. Este abastecimiento se realizará por medio de camiones aljibes, con proveedores externos debidamente autorizados. El consumo máximo estimado por el proyecto corresponde a 24,9 m³ diarios de agua potable, y su suministro deberá efectuarse con la periodicidad necesaria para mantener los niveles de almacenamiento requeridos por la faena, sin exceder las condiciones autorizadas. Una vez que el agua potable llega a la faena, es almacenada en los estanques autorizados existentes, correspondientes a:

i. Estanque del casino, con capacidad de 60.000 litros.
ii. Estanque de la losa de lavado, con capacidad de 15.000 litros.
iii. Estanque del sector de oficinas, con capacidad de 30.000 litros.
iv. Estanque de la Planta N°2, con capacidad de 2.000 litros.
v. Estanque de la Planta N°4, con capacidad de 2.000 litros.
vi. Estanque del sector Besalco, con capacidad de 30.000 litros.

En conjunto, estas instalaciones representan una capacidad nominal de almacenamiento de 139 m³, distribuida entre los distintos sectores de la faena. Esto permite disponer de una reserva superior al consumo máximo diario estimado, sin perjuicio de la reposición periódica mediante camiones aljibe.

El sistema de almacenamiento y distribución deberá mantenerse conforme a las condiciones sanitarias autorizadas, incluyendo la conservación de los estanques, el control de las condiciones de transporte y la calidad del agua suministrada para consumo humano.

Por otra parte, para la humectación de caminos se utilizarán aproximadamente 60 m³ diarios de agua salada, transportados desde Patillos mediante tres viajes diarios. Esta agua no será destinada al consumo humano y tampoco provendrá del APR de Chanavayita.

Por consiguiente, el Proyecto considera dos sistemas diferenciados:

i. Agua potable proveniente de un proveedor autorizado, transportada por una empresa autorizada, y almacenada en los estanques sanitariamente habilitados de la faena.
ii. Agua de mar proveniente de Patillos, utilizada exclusivamente para la humectación de caminos.

La preocupación relativa a la capacidad limitada del APR de Chanavayita fue considerada durante la evaluación. No obstante, no se identificó una afectación atribuible al Proyecto sobre dicho sistema, debido a que la faena no extraerá, comprará ni transportará agua proveniente de la planta de ósmosis inversa o de los estanques administrados por la comunidad.

Por lo tanto, el Proyecto no utilizará el APR de Caleta Chanavayita, por lo que el suministro de la faena no disminuirá la cantidad de agua disponible para las viviendas conectadas al APR de Chanavayita ni utilizará la infraestructura comunitaria destinada a su distribución en dicha localidad.

Observación 3

Medidas propuestas, observación: En el capítulo 13 del proyecto, con las Políticas, Planes y Programas de desarrollo regional y comunal (borde costero) el Titular no menciona un plan de desarrollo comunal serio en las Caletas inserta en el área de influencia de este proyecto como lo son las Caletas de Cáñamo, Chanavayita y Caramucho, por lo tanto, no cumple con los artículos 8 y 9 de la ley N°19.300 sobre bases generales del medio ambiente y los artículos 33 y 34 del Decreto Supremo N°40 de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, cabe precisar que la obligación del Titular en esta materia consiste en describir la forma en que el Proyecto se relaciona con las políticas, planes y programas de desarrollo regional y con los planes de desarrollo comunal vigentes, no en elaborar o reemplazar un plan de desarrollo comunal específico para las caletas. En el mismo sentido, el Reglamento del SEIA contempla que el Gobierno Regional y las Municipalidades respectivas

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

deben informar fundadamente si el Proyecto se relaciona con dichos instrumentos, considerando si sus objetivos se ven favorecidos o perjudicados por el Proyecto.

Durante la evaluación, esta materia fue observada por la autoridad y el Titular actualizó el análisis en el Anexo 9 *"Actualización Capítulo 13 Descripción de la relación entre el Proyecto y las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Comunal"*. En dicho análisis se incorporó la relación del Proyecto con el PLADECO de Iquique 2023-2031 y con instrumentos comunales y regionales pertinentes, concluyéndose que no se evidencian incompatibilidades con sus lineamientos u objetivos.

Respecto de las caletas Cáñamo, Chanavayita y Caramucho, el expediente sí las considera dentro de la Línea de Base de Medio Humano, en conjunto con Chanavaya y Ex Oficina Victoria, abordando sus dimensiones geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y de bienestar social básico. Asimismo, se utilizaron como fuentes secundarias instrumentos de planificación local, PLADECO, antecedentes comunales y documentos relativos a caletas del borde costero.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto no contempla obras ni actividades en las caletas, borde costero o medio marino, siendo su principal interacción con dichas localidades el uso compartido de rutas públicas. Por ello, los impactos evaluados respecto de Medio Humano se relacionan principalmente con percepción de obstrucción, dificultad de circulación y aumento de tiempos de desplazamiento, los cuales fueron calificados como negativos medios y no significativos.

Adicionalmente, el Proyecto incorporó compromisos ambientales voluntarios orientados a las localidades del Área de Influencia, entre ellos el CAV-02 *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*, el CAV-03 *"Plan de Gestión Comunitaria"* y el CAV-04 *"Sistema de Monitoreo Participativo"*. En particular, el CAV-03 contempla Mesas de Trabajo Permanentes en Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, destinadas a identificar y abordar percepciones, dudas y observaciones comunitarias, así como evaluar líneas de inversión orientadas al desarrollo económico, social y comunitario local.

En consecuencia, no se advierte que el Proyecto incumpla los artículos 8 y 9 de la Ley N°19.300 ni los artículos 33 y 34 del Reglamento del SEIA por no presentar un plan de desarrollo comunal propio para las caletas. Lo exigible en esta materia es analizar la relación del Proyecto con los instrumentos vigentes y considerar los pronunciamientos de los organismos competentes, lo que fue abordado y complementado durante la evaluación.

14.3.2.52. Observante: Sr. Marcos Jesús Murga González.

Observación 1

Calidad del Aire, observación: Se requiere en su EIA un análisis más profundo sobre aspectos asociados a la atmósfera, cómo el clima y meteorología, la calidad del aire, los niveles de ruido, la luminosidad, la intensidad campos electromagnéticos y de radiación geológica, geomorfológica, la caracterización fisicoquímica del suelo y nivel de vibraciones existentes es tanto dentro del proyecto como en el entorno, como los sectores de área de influencia.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, cabe señalar que dichos componentes fueron abordados durante la evaluación ambiental, en la medida en que resultaban susceptibles de ser afectados por las partes, obras y acciones del Proyecto. En particular, el expediente identificó las fuentes de impacto asociadas a emisiones de material particulado y gases, ruido, vibraciones, tronaduras, tránsito de vehículos pesados e incidencia lumínica, tanto en el área mina como en las rutas públicas utilizadas por el Proyecto.

Respecto de clima y meteorología, el expediente utilizó dicha información como insumo para la evaluación de otros componentes, considerando antecedentes meteorológicos y análisis de cambio climático mediante la herramienta ARClim. En materia de calidad del aire, se definió un área de influencia específica en función de las fuentes emisoras, la dispersión de contaminantes y el umbral de aporte de MP10 anual, concluyéndose que las localidades pobladas más cercanas se encuentran fuera de dicha área de influencia.

En cuanto al ruido, el Proyecto realizó mediciones de ruido de fondo, modelación acústica y evaluación para receptores humanos y fauna. Los resultados indican que, para receptores humanos, los niveles modelados se encuentran por debajo de los límites aplicables en periodo diurno y nocturno. Respecto de vibraciones y tronaduras, éstas también fueron evaluadas, especialmente en relación con fauna y sitios de nidificación de Golondrina de Mar Negra.

Sobre luminosidad, el expediente identificó un impacto significativo asociado a la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica. Para dicho impacto se establecieron medidas específicas, entre ellas la gestión lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la especie, programas de rescate y seguimiento, restauración y preservación de hábitat reproductivo, y compromisos ambientales voluntarios de estudio y educación ambiental.

Respecto de campos electromagnéticos y radiación, geología, geomorfología, riesgos, suelo y caracterización físico-química, el expediente los identificó como componentes no susceptibles de afectación por el Proyecto, atendidas sus características, obras y acciones. En particular, respecto del suelo, se precisa que el Proyecto se

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

emplaza en el Salar Grande de Tarapacá, el cual presenta estrato salino en superficie y profundidad, no existiendo suelo propiamente tal en los términos evaluados para este componente.

En consecuencia, no se advierte una falta de análisis de los componentes señalados, sino una diferenciación entre aquellos que sí presentan interacción ambiental con el Proyecto y aquellos que, por las características de la continuidad operacional evaluada, no son susceptibles de afectación. Conforme a los antecedentes disponibles, no se identifican impactos significativos adicionales a los ya evaluados, sin perjuicio del cumplimiento de las medidas, compromisos y planes de seguimiento establecidos para los componentes que sí presentan interacción con el Proyecto.

Observación 2

Impacto del proyecto, observación: Se requiere considerar en su EIA un estudio de información técnico al medio humano, los atractivos de la naturaleza, culturales y sus interrelaciones que atraen flujos de visitantes o turistas a las zonas costeras, como también el uso del territorio y su relación con la planificación territorial, socioeconómico.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, cabe señalar que el expediente sí consideró dichos componentes. En particular, el Área de Influencia de Atractivos Naturales y Culturales fue determinada considerando zonas visitadas por turistas o visitantes que realizan actividades recreacionales o de esparcimiento, bajo un criterio de accesibilidad asociado a Ruta 1, Ruta A-750 y Ruta A-760 hasta su conexión con Ruta 5, incluyendo las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya.

Del mismo modo, respecto del uso del territorio y su relación con la planificación territorial, el expediente consideró la caracterización de las comunas de Iquique y Pozo Almonte, atendida la ubicación de las obras y rutas del Proyecto, incluyendo usos de suelo, actividades económicas y productivas relevantes, y construcciones relevantes.

En relación con el medio humano, la línea de base abordó las localidades costeras del Área de Influencia, considerando sus dimensiones geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y de bienestar social básico. En particular, se describieron actividades vinculadas a la pesca artesanal, recolección, desplazamientos, festividades, servicios, organización social y dependencia de recursos naturales.

Sin perjuicio de lo anterior, las partes y obras del Proyecto no se emplazan en el borde costero ni en las caletas, sino en el área mina de Salar Grande. La principal interacción identificada con las localidades costeras corresponde al uso compartido de rutas públicas para el transporte del Proyecto.

Por ello, los impactos evaluados en Medio Humano se relacionan principalmente con la percepción de obstrucción o dificultad de traslado, dificultad de circulación y aumento de tiempos de desplazamiento en rutas públicas A-750, A-760 y Ruta 1. Dichos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, al no proyectarse una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni una alteración sustantiva de la conectividad atribuible al Proyecto.

Respecto de los atractivos naturales, culturales, paisaje y turismo, el expediente concluye que el Proyecto no generará una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, sobre el valor paisajístico o turístico del área de influencia. Lo anterior no impide reconocer la existencia de valor social, cultural o económico de las localidades costeras, pero sí permite descartar que las partes, obras o acciones evaluadas generen una afectación significativa sobre dichos valores.

Finalmente, el Proyecto contempla compromisos ambientales voluntarios vinculados al medio humano, tales como el CAV-01 “Plan de Transporte y Seguridad Vial”, el CAV-02 *“Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias”*, el CAV-03 *“Plan de Gestión Comunitaria”* y el CAV-04 *“Monitoreo Participativo”*, orientados a las localidades del Área de Influencia.

Observación 3

Descripción del proyecto, observación: En este EIA se le solicita al titular hacer mención en su proyecto al fortalecer y cumplir las exigencias técnicas actuales y procedimientos ambientales, conforme a la letra d del artículo 81 de la ley sobre Bases Generales del medio ambiente en relación a cumplir las guías metodológicas. Que considera cabalmente en su proyecto el cambio climático y siendo el principal objetivo la variable en los procesos ambientales y considerando las propuestas metodológicas.

Proyectos impactarán en un entorno con cambios progresivos en los componentes ambientales sujetos a eventos climáticos extremos considerando en sectores costeros con geografía adversa en las caletas y cercanos a tantos proyectos mineros e industriales en una zona ya saturada y con comunidades de alta densidad de población. Se debe suscribir y cumplir a la promulgación del Decreto Supremo 30 de 2023 del Ministerio de medio ambiente.

Nota: Es importante aplicar en el EIA inteligencia artificial para minimizar impactos directos e indirectos.

Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, cabe precisar que la letra d) del artículo 81 de la Ley N°19.300 se refiere a la facultad del SEA de uniformar criterios, requisitos, condiciones, antecedentes y exigencias técnicas mediante guías y criterios de evaluación ambiental. Por su parte, el D.S. N°30/2023 modificó el Reglamento del SEIA para incorporar expresamente la variable de cambio climático en la evaluación ambiental, incluyendo la consideración de efectos adversos del cambio climático, resiliencia, adaptación y, cuando corresponda, emisiones de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos.

En el caso del Proyecto, el expediente señala que el EIA fue desarrollado conforme a la Ley N°19.300, al D.S. N°40/2012, modificado por el D.S. N°30/2023, y a las guías metodológicas del SEA. En particular, se incorporó el análisis de cambio climático tomando como referencia la "Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA", utilizando la plataforma ARClim para evaluar variables como velocidad del viento, temperatura, precipitación, humedad relativa, radiación solar y presión atmosférica.

Respecto de los sectores costeros y caletas, la Línea de Base de Medio Humano consideró riesgos climáticos tales como erosión de playas, pérdida de turismo en destinos de sol y playa, inundaciones, anegamiento de asentamientos costeros, aumento de downtime en caletas de pescadores, pérdida de desembarque pesquero artesanal y reducción de praderas de algas. Sin perjuicio de ello, el expediente concluyó que el Proyecto no contempla obras en el borde costero ni en las caletas, y que no se identifican impactos del Proyecto que se acrecienten por efecto del cambio climático sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.

En materia de riesgos naturales y eventos extremos, el expediente incorporó el riesgo de aumento de precipitaciones extremas producto del cambio climático. Para ello se consideraron medidas de seguimiento de condiciones climáticas, inspección de caminos y superficies, mantención de caminos libres de obstáculos, capacitación al personal, detención de trabajos y evacuación en caso de ser necesario.

Respecto de calidad del aire, geología, geomorfología, riesgos, fauna, áreas protegidas, atractivos naturales y culturales, y medio humano, el expediente evaluó la posible evolución de los componentes bajo escenarios de cambio climático. Conforme a dicho análisis, no se identificaron sinergias negativas que modifiquen la calificación de los impactos ambientales evaluados.

El impacto significativo identificado por el Proyecto corresponde a la perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica, para el cual se establecieron medidas de mitigación, reparación, compensación y seguimiento. Respecto del componente Medio Humano y de las caletas del borde costero, no se identificaron impactos significativos asociados a cambio climático atribuibles a las partes, obras o acciones del Proyecto.

En relación con la solicitud de aplicar inteligencia artificial para minimizar impactos directos e indirectos, cabe señalar que el uso de dicha tecnología no constituye una exigencia ambiental obligatoria establecida en el SEIA. Podría ser incorporada voluntariamente por el Titular como herramienta de gestión, monitoreo o control, siempre que sea técnicamente justificada, verificable y compatible con las medidas ambientales evaluadas; sin embargo, no corresponde imponerla como requisito ambiental si no existe una obligación normativa específica o un impacto que requiera dicha herramienta como medida indispensable.

Conforme a los antecedentes disponibles, el Proyecto incorporó el análisis de cambio climático, riesgos naturales, eventos extremos y guías metodológicas aplicables, sin que se adviertan antecedentes que permitan concluir que existan impactos significativos adicionales sobre las caletas, comunidades o componentes ambientales del Área de Influencia distintos de aquellos ya evaluados.

14.3.2.53. Observante: Srta. María Lorenza de Jesús Pérez Morales.

Observación 1
Falta incluir un plan de prevención de contingencias y emergencias asociados a las eventuales situaciones de riesgo por eventos naturales, cambio climático, etc. posibles identificados geográficamente en el sector donde realizará este proyecto y afecta considerablemente a la población.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Al respecto, se debe aclarar que el Estudio de Impacto Ambiental sí contiene un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, presentado en el Capítulo 7 del EIA y actualizado durante la evaluación mediante el Anexo 11 de la Adenda. Este Plan identifica los riesgos asociados a las partes, obras y acciones del Proyecto, considerando tanto contingencias de origen natural como antrópico y climático, y establece para cada una de ellas: i. La fase del Proyecto a la cual resulta aplicable. ii. Las partes, obras o acciones involucradas. iii. Las acciones preventivas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

iv. Los mecanismos de control y seguimiento.

v. Las acciones para responder a la emergencia.

vi. Las formas de comunicación con la Superintendencia del Medio Ambiente y los demás organismos competentes, cuando corresponda.

Los riesgos naturales identificados corresponden a:

- Sismos y terremotos.
- Vientos de alta intensidad y lluvias.
- Tormentas eléctricas.

Asimismo, se identificaron riesgos antrópicos que podrían relacionarse con eventos naturales o afectar la conectividad y seguridad de las personas, entre ellos:

- Accidentes y volcamientos en las rutas.
- Derrames de residuos o sustancias peligrosas.
- Incendios.
- Emergencias médicas.
- Corte del suministro eléctrico.
- Corte de las vías de acceso.

Adicionalmente, se incorporó el riesgo climático denominado “Potencial aumento de precipitaciones extremas producto del efecto del cambio climático”, aplicable a todas las fases, partes, obras y acciones del Proyecto. Se debe precisar que el cambio climático no constituye por sí mismo una emergencia puntual, sino una condición que puede modificar la frecuencia, intensidad o duración de determinados eventos naturales. Por esta razón, su consideración se efectuó analizando especialmente la evolución futura de las precipitaciones extremas y su posible relación con remociones en masa, flujos de detritos, estabilidad de las instalaciones y condiciones de circulación.

Para prevenir y responder frente a sismos y terremotos, el Plan contempla un programa de ejercicios y simulacros con periodicidad anual, que incluirá procesos de evacuación y la participación de trabajadores propios y contratistas. También se deberá revisar la vulnerabilidad de las instalaciones mediante un plan de conservación que considera:

a. Revisión anual del estado de la infraestructura de las plantas.

b. Mantención y pintura anual de las estructuras.

c. Medición de espesores estructurales cada cinco años, con el objeto de identificar desgaste o corrosión y efectuar los reemplazos necesarios.

Durante un sismo, el personal deberá permanecer alejado de ventanales, estanterías, líneas eléctricas y elementos que puedan desprenderse; detener los equipos móviles; dirigirse posteriormente a las zonas de seguridad; prestar ayuda a las personas lesionadas y no reingresar a las instalaciones hasta que la línea de mando lo autorice.

Frente a pronósticos de condiciones meteorológicas adversas se deberá realizar el seguimiento de la información disponible y evaluar la suspensión de trabajos expuestos.

Los trabajadores deberán mantenerse alejados de estructuras, líneas eléctricas y elementos que puedan desprenderse o ser desplazados por el viento. En caso de tormenta eléctrica, deberán suspenderse las actividades expuestas y buscarse refugio en instalaciones o vehículos seguros, siguiendo las instrucciones del Jefe de Turno.

Cuando las condiciones meteorológicas puedan afectar la seguridad de los caminos o la visibilidad, se podrá restringir la circulación de vehículos, detener faenas o efectuar una evacuación controlada. La evaluación del riesgo climático consideró las proyecciones de temperatura, viento, humedad, radiación y precipitación disponibles en la plataforma ARClim y los antecedentes históricos de estaciones meteorológicas representativas del sector.

Para la comuna de Iquique se proyectó un aumento porcentual de las precipitaciones máximas diarias. Sin embargo, debido a la extrema aridez del lugar, dicho incremento equivale aproximadamente a 1,1 milímetros adicionales respecto de la situación histórica.

También se analizaron las zonas susceptibles de generar flujos de detritos. Éstas se localizan principalmente en laderas con pendientes superiores a 15 grados y presencia de depósitos aluviales, ubicadas hacia el suroeste y alejadas de las obras del Proyecto.

Las modelaciones efectuadas estimaron que el alcance de estos flujos no superaría aproximadamente 1,5 kilómetros. Por lo anterior, se calificó como muy bajo el peligro de caídas de rocas y flujos de detritos en el sector donde se emplazan las obras, tanto en la situación actual como bajo un escenario de cambio climático.

Sin perjuicio de dicha calificación, el Plan contempla las siguientes medidas:

a. Seguimiento de las condiciones meteorológicas ante pronósticos de lluvias intensas.

b. Inspección periódica de caminos, superficies e instalaciones.

c. Mantención de los caminos libres de obstáculos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

d. Capacitación del personal respecto de los eventos climáticos extremos.

e. Detención de los trabajos cuando las condiciones representen un riesgo.

f. Evacuación de los sectores de trabajo hacia las instalaciones u oficinas, cuando corresponda.

g. Evacuación vehicular en caravana y a velocidad controlada, si así lo dispone el Jefe de Turno.

h. Detención inmediata de equipos y vehículos y traslado de sus operadores hacia un lugar seguro.

En el área inmediata de explotación del Salar Grande de Tarapacá no existen viviendas ni asentamientos humanos. Las localidades costeras se encuentran, en promedio, a más de 25 kilómetros de la faena, mientras que Ex Oficina Victoria se ubica aproximadamente a 42 kilómetros.

Por esta razón, los eventos que ocurran dentro de la mina afectarían principalmente a los trabajadores y a las instalaciones del Proyecto, sin que se haya identificado una exposición directa de población residente próxima al área de explotación.

No obstante, se reconoce que las comunidades costeras y de Ex Oficina Victoria utilizan las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5, algunas de las cuales son compartidas con los vehículos del Proyecto. En consecuencia, una emergencia vial, un corte de camino o una condición meteorológica severa podría generar una interacción con los demás usuarios.

Para estas situaciones, el Plan contempla procedimientos asociados a accidentes en ruta y corte de vías de acceso. Se consideran la comunicación inmediata de la emergencia, restricción temporal de la circulación, control del tránsito, coordinación con Carabineros y organismos de emergencia, atención de personas lesionadas y comunicación con los controles de acceso de la faena.

Estas acciones se complementan con el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”, que contempla monitoreo de rutas, planificación de viajes, identificación de tramos riesgosos y comunicación con las organizaciones comunitarias.

En caso de un evento natural que afecte la circulación, el Proyecto deberá suspender o reprogramar el transporte cuando las condiciones de seguridad así lo requieran, evitando que sus vehículos obstaculicen las vías o interfieran con las acciones de evacuación y respuesta de las autoridades.

La Línea de Base de Medio Humano también analizó la evolución de las localidades bajo escenarios de cambio climático. Entre las cadenas de impacto revisadas se encuentran las olas de calor, inundaciones urbanas, anegamiento de asentamientos costeros, erosión de playas, disminución del turismo, afectación de la pesca artesanal y reducción de las praderas de algas.

Algunas de estas amenazas, especialmente las relacionadas con la pesca y las algas, podrían presentar una evolución desfavorable a escala regional. Sin embargo, corresponden a riesgos derivados del cambio climático sobre las localidades y sus actividades económicas, y no a contingencias generadas por las obras del Proyecto.

El Proyecto no contempla obras ni actividades en el borde costero, playas, caletas o áreas de extracción de recursos marinos. Por ello, no se identificó que sus partes, obras o acciones incrementen de manera significativa la exposición de las comunidades costeras a inundaciones, erosión, oleaje, anegamiento o pérdida de recursos marinos.

El Plan de Emergencias del Proyecto no sustituye los planes comunales, regionales o sectoriales de reducción del riesgo de desastres, evacuación por tsunami o protección civil, cuya elaboración y coordinación corresponde a las autoridades competentes. Su alcance consiste en prevenir y controlar las emergencias vinculadas con las instalaciones, actividades, trabajadores y vehículos del Proyecto.

No obstante, ante una emergencia que pueda extenderse fuera de la faena o afectar las rutas y a terceros, deberán activarse los mecanismos de coordinación y comunicación con Carabineros, Bomberos, la autoridad comunal, la autoridad regional y los demás organismos competentes.

Cuando una contingencia ocasione o pueda ocasionar efectos ambientales, el evento deberá ser identificado, investigado y reportado. Se deberán determinar sus causas, consecuencias y medidas correctivas.

Asimismo, se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente y a los organismos fiscalizadores competentes del componente afectado, conforme a los procedimientos aplicables. También se dará aviso a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.

En consecuencia, el proyecto sí contiene un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias que incorpora riesgos naturales propios de la localización geográfica del Proyecto y un riesgo climático específico asociado al aumento de las precipitaciones extremas.

Los análisis efectuados determinaron un nivel muy bajo de peligro de remociones en masa en el sector de las obras y no identificaron población residente próxima a la faena que pueda ser afectada directamente. Sin perjuicio de ello, se establecieron protocolos de monitoreo meteorológico, inspección, capacitación, detención de faenas, evacuación, control del tránsito, comunicación y coordinación con las autoridades.

Observación 2

Tampoco este EIA presenta una predicción de impacto en la identificación y estimación o cuantificación de las alteraciones directas e indirectamente de los elementos del medio ambiente, impacto del suelo, agua, aire y biota del resto de los impactos de este proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto se refiere a la predicción y evaluación de las alteraciones directas e indirectas que las partes, obras y acciones del Proyecto pueden generar sobre los distintos elementos del medio ambiente, materia propia de la evaluación ambiental conforme a la Ley N°19.300 y al Reglamento del SEIA.

Al respecto, durante la evaluación ambiental se verificó que el Proyecto **sí efectuó una identificación, predicción y evaluación de sus impactos ambientales**, conforme a lo establecido en el artículo 12 letra d) de la Ley N°19.300 y en el artículo 18 letra f) del D.S. N°40/2012, modificado por el D.S. N°30/2023. Este análisis se desarrolló en el Capítulo 4 "Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales" del EIA y fue complementado durante la evaluación, particularmente mediante el Anexo 5 de la Adenda y antecedentes posteriores. La metodología consideró la identificación de las fuentes generadoras de impacto y su interacción con los componentes ambientales, seguida de la predicción, valoración y determinación de su significancia.

En cuanto al **suelo**, se caracterizó el sector de intervención como una superficie dominada por costras salinas y halita, sin horizontes pedogénicos desarrollados y sin aptitud agrícola. Sobre esta base se concluyó que el Proyecto no genera una pérdida significativa del recurso suelo en los términos del artículo 6 del Reglamento del SEIA. Esta conclusión se refiere específicamente al recurso suelo y no implica desconocer el valor ambiental que sectores del Salar Grande presentan como hábitat de fauna silvestre.

Respecto del **agua**, durante la evaluación se profundizó la caracterización hidrogeológica del Salar Grande. Los antecedentes actualizados determinaron que corresponde a un sistema sin recarga hídrica actual y que las zonas de humedad o salmueras detectadas en determinados sondajes son de carácter puntual, asociadas a la halita, y **no corresponden a un acuífero propiamente tal**. Asimismo, el proceso de extracción y procesamiento de sal se desarrolla en seco, sin aditivos químicos ni generación de drenajes mineros, por lo que no se identificaron impactos significativos sobre la cantidad o calidad de aguas superficiales o subterráneas.

En relación con el **aire**, éste sí fue identificado como un componente susceptible de afectación, debido principalmente a las emisiones de material particulado y gases generadas por el tránsito, maquinaria y actividades de explotación. Para ello se realizó una modelación de calidad del aire considerando receptores sensibles. En la evaluación complementaria se determinó que el aporte del Proyecto hacia las comunidades costeras se encuentra asociado principalmente al tránsito por caminos pavimentados y que, para MP10 y MP2,5, representa menos del **0,8% de los respectivos valores establecidos en las normas de calidad del aire**, por lo que el impacto fue calificado como no significativo.

Respecto de la **biota**, se evaluaron separadamente flora, vegetación y animales silvestres. Para flora y vegetación se determinó la ausencia de vegetación vascular en el área directamente intervenida y que los registros de líquenes de interés se encuentran fuera de dicha superficie. Para fauna, en cambio, se identificaron efectos derivados principalmente de luminosidad, ruido y vibraciones sobre las Golondrinas de Mar. La evaluación concluyó que el impacto significativo corresponde a la **perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica**. Adicionalmente, la evaluación actualizada de ruido por tronaduras identificó dos nidos cercanos con superación del umbral de respuesta conductual, los cuales fueron incorporados precautoriamente al cálculo del impacto residual y a la medida de compensación.

Para hacerse cargo del impacto significativo y de su impacto residual, la evaluación estableció la **MM1** *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, la **MR1** *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados"* y la **MC1** *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en Salar Grande de Tarapacá",* complementadas mediante seguimiento poblacional y medidas de conservación. La Adenda Excepcional confirmó esta jerarquía de manejo y estableció indicadores específicos para verificar la efectividad de la compensación.

En consecuencia, durante el proceso se identificaron los componentes susceptibles de ser afectados, se estimaron o cuantificaron sus alteraciones mediante modelos, mediciones y antecedentes técnicos y se justificó, según cada componente, la significancia o no significancia de los efectos. Para suelo, agua y aire no se determinaron efectos adversos significativos atribuibles al Proyecto, mientras que para animales silvestres sí se identificó un impacto significativo, respecto del cual se establecieron medidas de mitigación, reparación, compensación y seguimiento.

Observación 3

En el puerto de la minera Sal Punta de Lobos se encuentran acopiados miles de toneladas de sal y muchas de ellas están son sal de rechazo y no vemos un plan de mitigación, compensación y reparación al respecto y el impacto que esto genera la Caleta Chanavayita, y el polvillo de sal que expande a la población.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto plantea una eventual afectación de la calidad del aire y de la salud de la población de Chanavayita asociada a la dispersión de sal desde las canchas de acopio existentes en Puerto Patillos, así como la eventual necesidad de establecer medidas ambientales para abordar dichos efectos.

Al respecto, corresponde precisar que el Proyecto **"Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." no contempla nuevas obras ni modificaciones en las instalaciones o en la operación de Puerto Patillos**. Dichas instalaciones corresponden a una operación existente que cuenta con autorización ambiental propia, mientras que el presente Proyecto tiene por objeto extender en 124,2 hectáreas la

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

superficie de explotación del yacimiento ubicado en el Salar Grande de Tarapacá, manteniendo los procesos y niveles de producción autorizados.

La descripción del Proyecto establece que las sales extraídas son procesadas en las plantas existentes para obtener diferentes productos según su contenido de cloruro de sodio, impurezas y granulometría. Posteriormente, el producto terminado es transportado mediante camiones tolva hacia acopios temporales ubicados en el área mina o directamente hacia las canchas de embarque de Puerto Patillos. En los antecedentes revisados del Proyecto no se identifica una corriente denominada "sal de rechazo" en Puerto Patillos como residuo generado por el Proyecto actualmente sometido a evaluación, por lo que no corresponde atribuirle esa condición sin antecedentes específicos que así lo acrediten.

Sin perjuicio de que la operación de las canchas de Puerto Patillos no es modificada por el Proyecto, el transporte de sal desde el área mina hasta Puerto Patillos sí fue incorporado en la evaluación ambiental. Para el escenario de mayor actividad se consideró el transporte de producto mediante camiones de 30 toneladas desde las plantas de proceso hasta Puerto Patillos, utilizando la Ruta A-750 y el cruce con Ruta 1 hasta la garita de acceso al puerto.

Respecto de los efectos sobre la calidad del aire atribuibles específicamente al Proyecto, se evaluó el impacto **ICACOP-01** *"Alteración de la calidad del aire debido al aumento de concentraciones de material particulado respirable en las localidades más cercanas al Proyecto durante la fase de operación",* considerando como fuentes, entre otras, las actividades desarrolladas en el área mina y el transporte de producto. Dicho impacto fue calificado como no significativo.

Este análisis fue complementado durante la evaluación considerando las condiciones meteorológicas y la dirección predominante del viento. Los resultados indican que las emisiones generadas por las actividades desarrolladas en el área mina tienden a dispersarse principalmente hacia el noreste y que el aporte del Proyecto en las comunidades costeras se encuentra asociado al tránsito de vehículos por caminos pavimentados. Para Chanavayita, el aporte modelado alcanza 0,7 µg/m³ para MP10 de 24 horas y 0,3 µg/m³ para MP10 anual, manteniéndose los aportes de MP10 y MP2,5 por debajo del 0,8% de los respectivos valores establecidos en las normas de calidad del aire.

Adicionalmente, respecto del transporte de sal, durante la evaluación se incorporó al **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"* un sistema de encarpado de los camiones vinculados al Proyecto, mediante una lona para trabajo pesado que deberá cubrir la totalidad del producto transportado y ser resistente a las condiciones climáticas del sector, con el objetivo de reducir derrames de sal durante el traslado. Su cumplimiento deberá ser acreditado mediante informes anuales y registros fotográficos.

Por consiguiente, no se establecieron medidas de mitigación, reparación o compensación en el presente Proyecto respecto de las canchas de acopio existentes de Puerto Patillos, puesto que éstas no son construidas ni modificadas por la continuidad operacional sometida a evaluación. Esta conclusión no implica afirmar que dichas instalaciones carezcan de efectos ambientales, sino únicamente que sus eventuales efectos históricos o propios de su operación existente no pueden atribuirse directamente a las nuevas partes, obras o acciones del Proyecto actualmente evaluado.

En cuanto a las emisiones efectivamente atribuibles al Proyecto (incluido el transporte de sal hacia Puerto Patillos), éstas fueron evaluadas y se concluyó que no generan un riesgo significativo para la salud de la población, incorporándose además medidas preventivas para reducir derrames durante el transporte.

14.3.2.54. Observante: Sr. Mario Juan López Avalos.

Observación 1
En cuanto a la descripción de la tabla 1-14 con respecto al flujo tanto interno como externo durante la fase de construcción y operación, se debe aclarar el destino e instalaciones de los residuos domésticos tanto de la mina y fuera de ella y si contempla reciclajes, ayudar al medio ambiente.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. En primer término, se debe aclarar que la Tabla 1-14 corresponde al flujo de transporte interno y externo durante la fase de operación. El Proyecto consiste en la continuidad de las actuales actividades de explotación y en la ampliación de la superficie de extracción en 124,2 hectáreas, sin contemplar la construcción de nuevas instalaciones ni obras de infraestructura. Por consiguiente, no se considera una fase de construcción que genere flujos o residuos distintos de aquellos correspondientes a la operación existente. Durante la fase de operación, los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos se generarán principalmente en las oficinas, comedor, salas de cambio, campamento y demás instalaciones utilizadas por los trabajadores. Estos residuos estarán constituidos, principalmente, por restos de comida, papeles, cartones y otros residuos propios de la permanencia de personas en la faena. La generación estimada corresponde a

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

aproximadamente 5 toneladas mensuales, calculadas sobre una dotación máxima promedio de 166 trabajadores y una tasa de generación de 1 kilogramo diario por persona.

Respecto del manejo al interior de la faena, los residuos domésticos serán depositados inicialmente en bolsas plásticas ubicadas dentro de contenedores cubiertos, especialmente demarcados y habilitados en los distintos puntos de generación, entre ellos las oficinas y el casino.

Los residuos serán retirados diariamente desde estos puntos y trasladados a un contenedor o silo de almacenamiento temporal ubicado en el sitio autorizado existente al interior de la faena. Este sitio cuenta con autorización sanitaria otorgada mediante la Resolución Sanitaria N°606/2018, posteriormente modificada por la Resolución Sanitaria N°823/2018, ambas emitidas por la autoridad sanitaria regional.

La instalación de almacenamiento temporal existente cuenta con capacidad suficiente para recibir los residuos generados y permite mantenerlos confinados hasta su retiro, evitando su dispersión por efecto del viento, el acceso de animales, la generación de focos de insalubridad y la disposición de residuos en sectores no autorizados.

En cuanto al flujo externo, la actualización de la Tabla 1-14 consideró para el transporte de residuos domésticos un total de 144 viajes de ida al año, equivalentes a 12 viajes mensuales, mediante camión tolva y utilizando las rutas A-750 y Ruta 1.

Sin perjuicio de que dicha tabla indicó inicialmente como destino general la ciudad de Iquique, durante la evaluación se aclaró que la instalación de disposición final corresponde al Relleno Sanitario Santa Inés, ubicado en la comuna de Alto Hospicio, o a otro relleno sanitario que cuente con las autorizaciones vigentes correspondientes.

Los residuos serán retirados aproximadamente una vez por semana desde el sitio de almacenamiento temporal de la faena y transportados hasta dicha instalación para su disposición final. El Relleno Sanitario Santa Inés cuenta con autorización de funcionamiento otorgada mediante la Resolución Exenta CP N°11024/2021.

Asimismo, durante la Adenda Complementaria se precisó que el transporte de residuos sólidos domiciliarios no requiere una autorización sanitaria específica. No obstante, deberá efectuarse por un prestador habilitado, cumpliendo las exigencias municipales, ambientales y de gestión de residuos que resulten aplicables.

En relación con el reciclaje, los antecedentes del proyecto muestran la existencia de puntos transitorios en las oficinas y el casino en los que se efectúa la segregación de residuos para su posterior reciclaje. Sin embargo, ello no significa que la totalidad de los residuos domésticos sea reciclada. Las fracciones que no puedan ser recuperadas o valorizadas serán trasladadas al relleno sanitario autorizado para su disposición final.

Se debe distinguir este manejo del correspondiente a los residuos sólidos industriales no peligrosos. Para estos últimos se estimó una generación aproximada de 3,36 toneladas mensuales, compuesta principalmente por cartón, madera en desuso y maxisacos plásticos. Estos residuos serán almacenados temporalmente en el sitio autorizado y entregados a Recynor SpA, empresa de reciclaje ubicada en la comuna de Iquique y que cuenta con autorización sanitaria vigente, o a otro destinatario autorizado.

Respecto de la consulta sobre las medidas destinadas a mitigar los efectos ambientales, se debe aclarar que no se establecieron medidas específicas de mitigación, reparación o compensación para los residuos dentro del Plan de Medidas del Proyecto, debido a que no se identificó un impacto ambiental adverso significativo asociado a su generación y manejo. Lo anterior no implica que los residuos carezcan de medidas de prevención y control. Su manejo considera:

i. La utilización de contenedores cubiertos, demarcados y habilitados en los lugares de generación.

ii. El retiro diario desde las oficinas, casino y demás instalaciones.

iii. El almacenamiento temporal en una instalación autorizada y con capacidad suficiente.

iv. La segregación de las fracciones susceptibles de reciclaje.

v. El retiro periódico por un prestador habilitado.

vi. La disposición de la fracción no valorizable en un relleno sanitario autorizado.

vii. La entrega de residuos industriales no peligrosos reciclables a un destinatario autorizado.

viii. La revisión en terreno de las condiciones de almacenamiento, contenedores, rotulación y segregación.

ix. La mantención de registros y comprobantes de retiro y recepción de residuos.

x. La declaración de los residuos en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos —SINADER—, cuando corresponda.

Los medios de verificación comprenderán las resoluciones sanitarias de las instalaciones de almacenamiento y disposición final, las boletas o comprobantes de retiro y recepción, los registros de inspección y los comprobantes de las declaraciones efectuadas en SINADER.

En consecuencia, en el Proceso de evaluación se identificaron las instalaciones donde se generan y almacenan temporalmente los residuos domésticos, cuantifica su transporte y precisa su destino final fuera de la faena. También contempla la segregación de residuos para reciclaje, la entrega de residuos industriales valorizables a una empresa autorizada y la disposición de los residuos domésticos no recuperables en el Relleno Sanitario Santa Inés o en otra instalación autorizada.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Estas acciones permiten prevenir la dispersión, acumulación y disposición inadecuada de residuos y asegurar su trazabilidad desde los puntos de generación hasta su reciclaje o disposición final.

Observación 2

Por qué la minera Sal Punta de Lobos Ltda., en EIA no señala ningún plan de mitigación ni control, sobre la sal sobrante de los camiones tolva que en ocasiones son botados por el sector del borde costero y área de influencia por parte de los choferes de los camiones al momento de limpiar las tolvas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias relacionadas con el transporte de sal y con la eventual disposición de material en sectores del borde costero y rutas utilizadas por el Proyecto.

Al respecto, corresponde precisar que la descarga o disposición de sal remanente desde los camiones tolva en rutas públicas, localidades o sectores del borde costero no se encuentra contemplada como parte de las actividades del Proyecto. De acuerdo con la descripción de la operación, la sal producida es cargada en camiones tolva y transportada hacia Puerto Patillos o hacia instalaciones de clientes mineros, según corresponda.

En cuanto al transporte, el Proyecto contempla un Área de Andenes dentro de la faena minera, donde se realiza el encarpado y desencarpado de los camiones que transportan sal tanto hacia Puerto Patillos como hacia clientes mineros.

Adicionalmente, durante la evaluación ambiental se incorporó al **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"* la implementación obligatoria de un sistema de encarpado para los camiones vinculados al transporte de sal. Este sistema contempla una lona para trabajo pesado que deberá cubrir la totalidad del producto transportado y ser resistente a las condiciones climáticas del sector, con el objetivo específico de reducir los derrames de sal durante el traslado.

El CAV-01 contempla además el monitoreo de los recorridos mediante sistemas GPS o equivalentes, la identificación de los vehículos y mecanismos de control de los conductores. Su seguimiento estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad, mediante registros de las verificaciones realizadas, infracciones detectadas y medidas correctivas o sanciones aplicadas cuando corresponda.

Asimismo, la versión actualizada del compromiso establece como indicador de cumplimiento un informe anual sobre la implementación del sistema de encarpado en la flota de camiones vinculada al Proyecto, incluyendo el número de vehículos y registros fotográficos, junto con un reporte anual a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Complementariamente, el **CAV-02** *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"* contempla canales destinados a recibir y gestionar sugerencias, quejas o reclamos de las comunidades respecto de la operación de los camiones asociados al Proyecto, lo que permite informar eventuales conductas indebidas observadas durante el transporte.

Por lo anterior, la disposición de sal residual en el borde costero o en las rutas públicas no corresponde a una actividad contemplada por el Proyecto, y durante la evaluación se establecieron mecanismos destinados a prevenir derrames, controlar la operación de la flota y gestionar eventuales incumplimientos.

No obstante, debe precisarse que en los antecedentes revisados no se identifica un protocolo específico referido expresamente a la limpieza de las tolvas y al manejo del material remanente después de su descarga. Por ello, si se requiere afirmar que dicha limpieza debe efectuarse exclusivamente en un lugar determinado o bajo un procedimiento específico, esa obligación debiera encontrarse expresamente respaldada en los antecedentes ambientales o sectoriales correspondientes.

Observación 3

El titular en su EIA no señala con claridad, ni asume ningún compromiso real al impacto que este proyecto, genera en el turismo en la zona, sabiendo que la caleta en zona turística por sus playas y sin fin de servicios que ofrecen al público y privados.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias relacionadas con la eventual afectación de las actividades turísticas y recreativas existentes en las localidades del borde costero, así como con el valor turístico del territorio, materias propias de la evaluación ambiental conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, corresponde precisar que durante la evaluación ambiental sí se reconoció y caracterizó la actividad turística y recreativa existente en las localidades del borde costero, particularmente en Chanavayita. La Línea de Base de Medio Humano identifica a esta localidad como un sector de alta concurrencia durante la temporada estival y registra servicios de alojamiento, restaurantes y actividades recreativas asociadas a la playa y al borde costero. Entre ellas se identificaron servicios de cabañas y hospedaje, pesca deportiva, establecimientos gastronómicos, además de actividades como kayak, parapente y juegos acuáticos.

Asimismo, la determinación del Área de Influencia de Atractivos Naturales y Culturales consideró expresamente las zonas utilizadas por turistas y visitantes para actividades recreativas o de esparcimiento. Para ello se

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

incorporaron las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya, así como la accesibilidad mediante Ruta 1, A-750 y A-760 hasta su conexión con Ruta 5.

Sobre la base de esta caracterización se analizó la eventual concurrencia del efecto establecido en la letra e) del artículo 11 de la Ley N°19.300 y en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, relativo a una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

En este análisis debe distinguirse entre el área de emplazamiento de las obras y las localidades costeras. El Proyecto contempla la ampliación de la superficie de explotación minera en el Salar Grande de Tarapacá y no considera partes u obras emplazadas en las playas, caletas o sectores donde se desarrollan los servicios y actividades turísticas del borde costero. Los antecedentes actualizados concluyen que las actividades y servicios turísticos se localizan principalmente en dicho borde costero y que las partes, obras y acciones del Proyecto no obstruirán su acceso ni alterarán significativamente las zonas con valor turístico.

Sin perjuicio de lo anterior, se reconoció una interacción indirecta asociada al transporte por rutas públicas compartidas con habitantes y usuarios de las localidades costeras. Esta materia fue evaluada en el componente Medio Humano mediante los impactos asociados a obstrucción o dificultad de circulación y aumento de tiempos de desplazamiento, los cuales fueron calificados como negativos medios y no significativos. Por tanto, no se determinó que el tránsito atribuible al Proyecto genere una restricción significativa al acceso de habitantes o visitantes hacia las localidades y sectores recreativos del borde costero.

Adicionalmente, durante la evaluación el Servicio Nacional de Turismo solicitó establecer un compromiso destinado a fortalecer el conocimiento y valoración del Salar Grande de Tarapacá. En respuesta, se incorporó el **CAV-05** *"Elaboración de Material de Difusión para Puesta en Valor y Resguardo del Salar Grande de Tarapacá"*, que contempla la elaboración de material educativo e informativo y una cápsula audiovisual para su entrega y difusión mediante SERNATUR. Este compromiso está orientado a fomentar el conocimiento, sensibilización, conservación y puesta en valor ambiental del Salar Grande.

Cabe precisar que el CAV-05 no corresponde a una medida de mitigación o compensación por un impacto significativo sobre la actividad turística, puesto que durante la evaluación no se identificó dicho impacto. Tampoco contempla infraestructura turística, financiamiento de emprendimientos o programas específicos de desarrollo turístico en las caletas.

En consecuencia, la actividad turística y recreativa existente en Chanavayita y en las demás localidades del borde costero fue considerada durante la evaluación ambiental. Si bien se reconoció la existencia de servicios turísticos y usos recreativos, los antecedentes analizados permiten concluir que las partes, obras y acciones del Proyecto no generan una alteración significativa de su valor turístico ni una obstrucción significativa al acceso a dichos sectores. Sin perjuicio de ello, se incorporó el CAV-05 como compromiso complementario de difusión, conservación y puesta en valor del Salar Grande de Tarapacá.

14.3.2.55. Observante: Sr. Mauro Gutiérrez Aguirre

Observación 1

Falta incluir un plan de prevención de contingencias y emergencias asociados a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia identificados del área de influencia de los sectores donde se realizará el proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, se debe aclarar que el Estudio de Impacto Ambiental sí contiene un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, presentado en el Capítulo 7 del EIA y actualizado durante la evaluación mediante el Anexo 11 de la Adenda.

Este Plan identifica los riesgos asociados a las partes, obras y acciones del Proyecto, considerando tanto contingencias de origen natural como antrópico y climático, y establece para cada una de ellas:

i. La fase del Proyecto a la cual resulta aplicable.
ii. Las partes, obras o acciones involucradas.
iii. Las acciones preventivas.
iv. Los mecanismos de control y seguimiento.
v. Las acciones para responder a la emergencia.
vi. Las formas de comunicación con la Superintendencia del Medio Ambiente y los demás organismos competentes, cuando corresponda.

Los riesgos naturales identificados corresponden a:

- Sismos y terremotos.
- Vientos de alta intensidad y lluvias.
- Tormentas eléctricas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Asimismo, se identificaron riesgos antrópicos que podrían relacionarse con eventos naturales o afectar la conectividad y seguridad de las personas, entre ellos:

- Accidentes y volcamientos en las rutas.
- Derrames de residuos o sustancias peligrosas.
- Incendios.
- Emergencias médicas.
- Corte del suministro eléctrico.
- Corte de las vías de acceso.

Adicionalmente, se incorporó el riesgo climático denominado “Potencial aumento de precipitaciones extremas producto del efecto del cambio climático”, aplicable a todas las fases, partes, obras y acciones del Proyecto. Se debe precisar que el cambio climático no constituye por sí mismo una emergencia puntual, sino una condición que puede modificar la frecuencia, intensidad o duración de determinados eventos naturales. Por esta razón, su consideración se efectuó analizando especialmente la evolución futura de las precipitaciones extremas y su posible relación con remociones en masa, flujos de detritos, estabilidad de las instalaciones y condiciones de circulación.

Para prevenir y responder frente a sismos y terremotos, el Plan contempla un programa de ejercicios y simulacros con periodicidad anual, que incluirá procesos de evacuación y la participación de trabajadores propios y contratistas. También se deberá revisar la vulnerabilidad de las instalaciones mediante un plan de conservación que considera:

a. Revisión anual del estado de la infraestructura de las plantas.
b. Mantención y pintura anual de las estructuras.
c. Medición de espesores estructurales cada cinco años, con el objeto de identificar desgaste o corrosión y efectuar los reemplazos necesarios.

Durante un sismo, el personal deberá permanecer alejado de ventanales, estanterías, líneas eléctricas y elementos que puedan desprenderse; detener los equipos móviles; dirigirse posteriormente a las zonas de seguridad; prestar ayuda a las personas lesionadas y no reingresar a las instalaciones hasta que la línea de mando lo autorice.

Frente a pronósticos de condiciones meteorológicas adversas se deberá realizar el seguimiento de la información disponible y evaluar la suspensión de trabajos expuestos.

Los trabajadores deberán mantenerse alejados de estructuras, líneas eléctricas y elementos que puedan desprenderse o ser desplazados por el viento. En caso de tormenta eléctrica, deberán suspenderse las actividades expuestas y buscarse refugio en instalaciones o vehículos seguros, siguiendo las instrucciones del Jefe de Turno.

Cuando las condiciones meteorológicas puedan afectar la seguridad de los caminos o la visibilidad, se podrá restringir la circulación de vehículos, detener faenas o efectuar una evacuación controlada. La evaluación del riesgo climático consideró las proyecciones de temperatura, viento, humedad, radiación y precipitación disponibles en la plataforma ARClim y los antecedentes históricos de estaciones meteorológicas representativas del sector.

Para la comuna de Iquique se proyectó un aumento porcentual de las precipitaciones máximas diarias. Sin embargo, debido a la extrema aridez del lugar, dicho incremento equivale aproximadamente a 1,1 milímetros adicionales respecto de la situación histórica.

También se analizaron las zonas susceptibles de generar flujos de detritos. Éstas se localizan principalmente en laderas con pendientes superiores a 15 grados y presencia de depósitos aluviales, ubicadas hacia el suroeste y alejadas de las obras del Proyecto.

Las modelaciones efectuadas estimaron que el alcance de estos flujos no superaría aproximadamente 1,5 kilómetros. Por lo anterior, se calificó como muy bajo el peligro de caídas de rocas y flujos de detritos en el sector donde se emplazan las obras, tanto en la situación actual como bajo un escenario de cambio climático.

Sin perjuicio de dicha calificación, el Plan contempla las siguientes medidas:

a. Seguimiento de las condiciones meteorológicas ante pronósticos de lluvias intensas.
b. Inspección periódica de caminos, superficies e instalaciones.
c. Mantención de los caminos libres de obstáculos.
d. Capacitación del personal respecto de los eventos climáticos extremos.
e. Detención de los trabajos cuando las condiciones representen un riesgo.
f. Evacuación de los sectores de trabajo hacia las instalaciones u oficinas, cuando corresponda.
g. Evacuación vehicular en caravana y a velocidad controlada, si así lo dispone el Jefe de Turno.
h. Detención inmediata de equipos y vehículos y traslado de sus operadores hacia un lugar seguro.

En el área inmediata de explotación del Salar Grande de Tarapacá no existen viviendas ni asentamientos humanos. Las localidades costeras se encuentran, en promedio, a más de 25 kilómetros de la faena, mientras que Ex Oficina Victoria se ubica aproximadamente a 42 kilómetros.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Por esta razón, los eventos que ocurran dentro de la mina afectarían principalmente a los trabajadores y a las instalaciones del Proyecto, sin que se haya identificado una exposición directa de población residente próxima al área de explotación.

No obstante, se reconoce que las comunidades costeras y de Ex Oficina Victoria utilizan las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5, algunas de las cuales son compartidas con los vehículos del Proyecto. En consecuencia, una emergencia vial, un corte de camino o una condición meteorológica severa podría generar una interacción con los demás usuarios.

Para estas situaciones, el Plan contempla procedimientos asociados a accidentes en ruta y corte de vías de acceso. Se consideran la comunicación inmediata de la emergencia, restricción temporal de la circulación, control del tránsito, coordinación con Carabineros y organismos de emergencia, atención de personas lesionadas y comunicación con los controles de acceso de la faena.

Estas acciones se complementan con el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", que contempla monitoreo de rutas, planificación de viajes, identificación de tramos riesgosos y comunicación con las organizaciones comunitarias.

En caso de un evento natural que afecte la circulación, el Proyecto deberá suspender o reprogramar el transporte cuando las condiciones de seguridad así lo requieran, evitando que sus vehículos obstaculicen las vías o interfieran con las acciones de evacuación y respuesta de las autoridades.

La Línea de Base de Medio Humano también analizó la evolución de las localidades bajo escenarios de cambio climático. Entre las cadenas de impacto revisadas se encuentran las olas de calor, inundaciones urbanas, anegamiento de asentamientos costeros, erosión de playas, disminución del turismo, afectación de la pesca artesanal y reducción de las praderas de algas.

Algunas de estas amenazas, especialmente las relacionadas con la pesca y las algas, podrían presentar una evolución desfavorable a escala regional. Sin embargo, corresponden a riesgos derivados del cambio climático sobre las localidades y sus actividades económicas, y no a contingencias generadas por las obras del Proyecto.

El Proyecto no contempla obras ni actividades en el borde costero, playas, caletas o áreas de extracción de recursos marinos. Por ello, no se identificó que sus partes, obras o acciones incrementen de manera significativa la exposición de las comunidades costeras a inundaciones, erosión, oleaje, anegamiento o pérdida de recursos marinos.

El Plan de Emergencias del Proyecto no sustituye los planes comunales, regionales o sectoriales de reducción del riesgo de desastres, evacuación por tsunami o protección civil, cuya elaboración y coordinación corresponde a las autoridades competentes. Su alcance consiste en prevenir y controlar las emergencias vinculadas con las instalaciones, actividades, trabajadores y vehículos del Proyecto.

No obstante, ante una emergencia que pueda extenderse fuera de la faena o afectar las rutas y a terceros, deberán activarse los mecanismos de coordinación y comunicación con Carabineros, Bomberos, la autoridad comunal, la autoridad regional y los demás organismos competentes.

Cuando una contingencia ocasione o pueda ocasionar efectos ambientales, el evento deberá ser identificado, investigado y reportado. Se deberán determinar sus causas, consecuencias y medidas correctivas.

Asimismo, se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente y a los organismos fiscalizadores competentes del componente afectado, conforme a los procedimientos aplicables. También se avisará a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.

En consecuencia, el proyecto sí contiene un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias que incorpora riesgos naturales propios de la localización geográfica del Proyecto y un riesgo climático específico asociado al aumento de las precipitaciones extremas.

Los análisis efectuados determinaron un nivel muy bajo de peligro de remociones en masa en el sector de las obras y no identificaron población residente próxima a la faena que pueda ser afectada directamente. Sin perjuicio de ello, se establecieron protocolos de monitoreo meteorológico, inspección, capacitación, detención de faenas, evacuación, control del tránsito, comunicación y coordinación con las autoridades.

Observación 2

Este EIA de la minera Punta de Lobos, no dice relación a los antecedentes que justifiquen la existencia de susceptibilidad de afectación a dichas caletas utilizadas en el área donde se desarrollará el proyecto y actividad y los cumplimientos a la legislación ambiental.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, cabe señalar que el EIA sí incorporó antecedentes para evaluar dicha susceptibilidad. En particular, la Línea de Base de Medio Humano definió como sectores del Área de Influencia a Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, precisamente porque dichos grupos humanos podían presentar interacción con el Proyecto, principalmente por el uso compartido de rutas públicas, tales como Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 1.

El análisis consideró los sistemas de vida y costumbres de estos grupos humanos, incluyendo actividades económicas, desplazamientos, acceso a servicios, prácticas culturales, organización comunitaria, festividades,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

uso de rutas y vínculos territoriales. Asimismo, para efectos del artículo 7 del Reglamento del SEIA, se evaluó la eventual intervención o restricción al acceso a recursos naturales, la obstrucción o restricción a la libre circulación y la dificultad o impedimento para el ejercicio de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.

En cuanto a los impactos sobre dichas caletas, el proceso de evaluación identificó los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, asociados a la percepción de obstrucción o dificultad de traslado, dificultad de circulación y eventual aumento de tiempos de desplazamiento en rutas públicas utilizadas por el Proyecto. Dichos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, atendido que las modelaciones viales no proyectaron una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Asimismo, debe precisarse que las partes y obras del Proyecto no se emplazan en las caletas ni en el borde costero. La principal interacción con dichas localidades corresponde al transporte terrestre de sal por rutas públicas compartidas, materia que fue evaluada y respecto de la cual se incorporaron compromisos ambientales voluntarios, especialmente el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial",* además del **CAV-02** "Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias asociadas al Transporte para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", **CAV-03** *"Plan de Gestión Comunitaria"* y el **CAV-04** *"Monitoreo Participativo"*,.

Respecto del cumplimiento de la legislación ambiental, el Proyecto incorporó un plan de cumplimiento normativo, permisos ambientales sectoriales, medidas, compromisos y planes de seguimiento, los cuales forman parte del análisis efectuado durante el proceso de evaluación ambiental. La verificación definitiva de suficiencia y cumplimiento corresponde a la autoridad ambiental competente al momento de resolver la calificación ambiental del Proyecto.

En consecuencia, no se comparte que el EIA omita antecedentes sobre la susceptibilidad de afectación de las caletas del Área de Influencia. Dicha materia fue evaluada, identificándose impactos no significativos asociados al uso compartido de rutas públicas, sin perjuicio de los compromisos de seguridad vial, comunicación comunitaria, gestión de inquietudes y monitoreo participativo incorporados para prevenir, controlar y efectuar seguimiento de dichos efectos.

Observación 3

El proyecto en su EIA de la minera Punta de Lobos Ltda., no establece un levantamiento de información actualizada de la cantidad de población que hay en el área de influencia del proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto se refiere a la caracterización demográfica de los grupos humanos presentes en el Área de Influencia del componente Medio Humano, materia necesaria para evaluar los eventuales efectos del Proyecto sobre sus sistemas de vida y costumbres.

Al respecto, en el Capítulo 3.16 **"Línea de Base de Medio Humano – Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos"** se desarrolló la dimensión demográfica de las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, considerando, entre otros aspectos, cantidad de habitantes, evolución de la población, distribución por sexo, estructura etaria, migración y presencia de población flotante.

Para la caracterización cuantitativa se utilizaron antecedentes oficiales, principalmente del **Censo de Población y Vivienda 2017 del Instituto Nacional de Estadísticas**, que correspondía a la información censal oficial disponible utilizada para la elaboración de la Línea de Base. Así, entre otros antecedentes, dicho censo registró 247 habitantes en Caramucho, 603 en Chanavayita, 76 en Chanavaya y 83 en Ex Oficina Victoria.

No obstante, atendido que las dinámicas poblacionales de estas localidades han experimentado cambios posteriores al Censo 2017, la caracterización **no se sustentó exclusivamente en dicha fuente**. La metodología utilizada combinó antecedentes secundarios con información primaria obtenida mediante entrevistas semiestructuradas y observaciones directas en terreno, permitiendo complementar y actualizar aspectos relativos al crecimiento de los asentamientos, migración, ocupaciones de terrenos, segunda residencia y población flotante.

Por ejemplo, para Chanavayita, además de los 603 habitantes registrados en el Censo 2017, durante el levantamiento de información primaria efectuado en 2022 se informó de un crecimiento importante posterior a la pandemia, estimándose aproximadamente 1.700 vecinos vinculados a la organización local y una población que puede superar las 2.000 personas considerando trabajadores y población flotante, aumentando adicionalmente durante la temporada estival. De igual manera, en Caramucho los entrevistados estimaron para 2022 una población habitual del orden de 400 a 500 personas, superior a los 247 habitantes registrados oficialmente en 2017.

Asimismo, la Línea de Base reconoce expresamente la existencia de **población flotante y variaciones estacionales** en las localidades costeras. En Chanavaya se indicó que durante el verano la población puede duplicarse o triplicarse por la llegada de visitantes y familiares, mientras que en Cáñamo se estimó el arribo de aproximadamente 500 personas durante determinados períodos estivales. En Ex Oficina Victoria, las entrevistas permitieron distinguir entre aproximadamente 30 habitantes permanentes y una población flotante variable asociada principalmente a servicios y actividades vinculadas a empresas contratistas.

En consecuencia, **no se verifica una ausencia de caracterización demográfica de la población del Área de Influencia**. Si bien las cifras oficiales de población utilizadas provienen principalmente del Censo 2017, éstas

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

fueron complementadas con información primaria posterior que permitió reconocer los cambios demográficos, el crecimiento de determinados asentamientos y la presencia variable de población flotante. Por tanto, la evaluación no asumió que las cifras censales de 2017 representaran por sí solas la totalidad de la situación poblacional existente al momento del levantamiento de la Línea de Base.

14.3.2.56. Observante: Srta. Mitza Margarita Morales Grassi.

Observación 1

En su EIA, si bien es cierto se refiere a los efectos de la luminosidad y riesgos para la habitual reproductivo de la golondrina de mar negra y se refiere a como mitigar los efectos de gestión lumínica, en ninguna parte hace mención al daño que provoca las luces altas de los camiones de alto tonelaje por la ruta A-750, A-760, A-1 en las rutas y afecta sobremanera a estas especies.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, particularmente respecto de los efectos de la iluminación artificial sobre las Golondrinas de Mar presentes en el Salar Grande de Tarapacá.

En atención a lo planteado, durante la evaluación ambiental se reconoció que las Golondrinas de Mar desarrollan desplazamientos nocturnos en el sector del Salar Grande y que la iluminación artificial constituye una fuente de riesgo por atracción lumínica, pudiendo provocar desorientación y eventos de caída o *fallout*. Esta condición fue considerada en la identificación del impacto significativo **IASOP-01** *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami) por atracción lumínica"*.

Respecto específicamente de las luces de los camiones y demás vehículos que circulan por las rutas A-750, A-760 y Ruta 1, corresponde precisar que el tránsito vehicular asociado al Proyecto fue identificado como una de sus actividades y que dichas rutas forman parte de los desplazamientos considerados durante la operación. No obstante, la evaluación cuantitativa del impacto lumínico se concentró principalmente en las fuentes fijas de iluminación de la faena minera, no identificándose en los antecedentes una modelación específica y separada del aporte de los faros o luces altas de los vehículos que circulan por las rutas públicas.

En consecuencia, no corresponde señalar que las luces de los camiones hayan sido descartadas como fuente potencial de riesgo para estas especies. Precisamente, durante la evaluación se profundizó el conocimiento de las rutas de vuelo y desplazamiento de las Golondrinas de Mar. En la Adenda Excepcional, el **CAV-06** *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"* incorporó expresamente el seguimiento de individuos para identificar sus principales rutas de desplazamiento y evaluar las amenazas existentes a lo largo de ellas.

Dicha evaluación deberá considerar, entre otros factores, fuentes de iluminación artificial, infraestructura existente, actividades antrópicas y otros elementos de riesgo que puedan incidir en el comportamiento o supervivencia de las especies. Sobre la base de los resultados obtenidos, el CAV-06 contempla la formulación de propuestas técnicas de manejo destinadas a abordar los riesgos que sean identificados.

Por otra parte, respecto de las fuentes de iluminación fija de la faena, el Proyecto estableció la medida **MM1** *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra",* destinada a reducir la atracción lumínica durante los períodos de mayor sensibilidad y en este sentido, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026.

   En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:

   - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
   - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
   - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).

a) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.

b) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.

Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Complementariamente, el Proyecto contempla los CAV-06 y CAV-07, asociados respectivamente al seguimiento poblacional y a la educación para la conservación de las Golondrinas de Mar.

Por lo anterior, la preocupación relativa a la iluminación artificial asociada a las rutas resulta ambientalmente atendible. Sin embargo, debe precisarse que las medidas de gestión lumínica actualmente establecidas se concentran principalmente en la iluminación fija de la faena y no se identifica un compromiso específico que

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

regule las luces altas de los camiones como medida de mitigación para la avifauna. No obstante, el CAV-06 permitirá evaluar las fuentes de iluminación artificial y demás amenazas presentes en las rutas efectivamente utilizadas por las Golondrinas de Mar y formular propuestas de manejo sobre la base de los resultados obtenidos.

Esta última precisión es importante: evita atribuir al Proyecto una medida sobre luces altas de vehículos que no está expresamente comprometida, pero reconoce que la preocupación de la observante fue incorporada posteriormente al análisis de amenazas de las rutas de vuelo.

Observación 2

Tampoco vemos compromisos reales de seguimiento, protección y monitoreos constantes con los animales silvestres del sector del área de influencie de proyecto como, por ejemplo: El zorro que vemos que baja del cerro a la costa a buscar alimento.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto se refiere a la protección y seguimiento de los animales silvestres presentes en el Área de Influencia del Proyecto.

Al respecto, durante la evaluación ambiental se efectuó la caracterización del componente **Animales Silvestres**, identificándose una baja frecuencia de registros de fauna terrestre en el sector de emplazamiento del Proyecto. Entre los antecedentes obtenidos se registró evidencia indirecta de presencia de zorro (*Lycalopex* sp.), principalmente mediante huellas y fecas, además de registros de otras especies de vertebrados terrestres.

En relación específicamente con el zorro señalado por la observante, la evaluación no identificó sitios de reproducción, refugios u otros elementos de hábitat crítico que sean intervenidos por las partes, obras o acciones del Proyecto, ni se determinó un efecto adverso significativo sobre esta especie. Asimismo, su presencia corresponde a una especie de alta movilidad, por lo que el avistamiento o desplazamiento de ejemplares entre sectores interiores y costeros no permite, por sí solo, establecer una afectación atribuible al Proyecto.

Por esta razón, no se estableció una medida de mitigación, reparación o compensación ni un programa específico de monitoreo permanente dirigido al zorro, dado que los antecedentes evaluados no evidenciaron un impacto significativo sobre esta especie u otra fauna terrestre de similares características. La respuesta presentada durante la Adenda señala precisamente que, para este grupo de fauna, no se justificó establecer medidas o compromisos específicos de seguimiento.

Distinta es la situación de las Golondrinas de Mar, respecto de las cuales se identificó el impacto significativo IASOP-01, asociado a la perturbación de su hábito reproductivo por atracción lumínica. En consecuencia, el Proyecto contempla medidas específicas de mitigación, reparación y compensación (MM1, MR1 y MC1), además del CAV-06, destinado al estudio de distribución y evaluación poblacional, y del CAV-07, orientado a la educación y conservación de estas especies.

Asimismo, el Plan de Seguimiento de Variables Ambientales Relevantes contempla monitoreos durante la operación para verificar la eficacia de las medidas asociadas a este impacto significativo, incluyendo reportes a la Superintendencia del Medio Ambiente y, según corresponda, al Servicio Agrícola y Ganadero.

En consecuencia, la fauna terrestre, incluido el zorro, fue considerada en la caracterización y evaluación ambiental del Proyecto. No obstante, al no haberse identificado un efecto adverso significativo atribuible al Proyecto sobre esta especie, no se justificó establecer un monitoreo específico y permanente para ella. Los programas de seguimiento más intensivos se concentran en aquellas especies respecto de las cuales la evaluación sí identificó impactos significativos, particularmente las Golondrinas de Mar.

Observación 3

En cuanto al sistema de monitoreos participativo de la minera no vemos un compromiso real, formal para realizarlos con las Caletas del sector antes y después tanto de construcción y operación del proyecto minero.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias relacionadas con la participación de las comunidades del Área de Influencia en el seguimiento de las medidas y compromisos ambientales asociados al Proyecto.

En primer término, corresponde precisar que el Proyecto no contempla una fase de construcción, debido a que corresponde a la continuidad operacional de una faena minera existente, mediante la extensión de la superficie de explotación en 124,2 hectáreas, sin considerar la construcción de nuevas instalaciones. Por esta razón, el **CAV-04** *"Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."* se encuentra establecido para la fase de operación del Proyecto.

Respecto de la participación previa a la presentación del EIA, durante su elaboración se desarrolló un proceso de Participación Ciudadana Temprana durante el año 2024, que consideró las localidades del Área de Influencia. Esta instancia es distinta del CAV-04, cuyo objeto específico es efectuar seguimiento participativo de las medidas y compromisos ambientales durante la operación del Proyecto.

En cuanto a la afirmación de que no existiría un compromiso formal para desarrollar dicho monitoreo, durante la evaluación ambiental el CAV-04 fue complementado y formalizado mediante la definición de su objetivo, ámbito territorial, forma y oportunidad de implementación, indicadores de cumplimiento y mecanismos de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

control y seguimiento. El compromiso comprende a los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, a través de sus organizaciones representativas.

El Sistema de Monitoreo Participativo proporcionará información sobre la ejecución y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales asociados al Proyecto mediante reportes y eventuales visitas de terreno de carácter anual, las que serán previamente coordinadas con las organizaciones representativas en las instancias de relacionamiento comunitario establecidas en el **CAV-03** *"Plan de Gestión Comunitaria".*

Su implementación contempla tres etapas. Durante los primeros seis meses posteriores a la notificación de una eventual RCA favorable deberá diseñarse el Sistema de Monitoreo Participativo, definiendo los antecedentes ambientales que serán informados, mecanismos de presentación, visitas de terreno, plazos y canales de comunicación. Posteriormente se desarrollará una etapa de difusión a las organizaciones representativas, por un período máximo adicional de seis meses. Finalmente, el sistema deberá encontrarse íntegramente operativo al año de obtenida la RCA favorable. Sin perjuicio de ello, si alguna organización solicita información antes de completar dicho período, ésta podrá ser proporcionada.

Entre las materias respecto de las cuales se proporcionará información se encuentran los **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano"* al **CAV-07** "*Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar"* y las medidas **MM1** *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, **MR1** *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados"* y **MC1** *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en Salar Grande de Tarapacá".*

Para acreditar su ejecución se contemplan como indicadores el diseño del Sistema, las minutas de las reuniones de difusión realizadas con las organizaciones representativas, los informes ambientales divulgados y los registros de las eventuales visitas de terreno efectuadas. Asimismo, como mecanismo de control y seguimiento se establece un reporte anual a la Superintendencia del Medio Ambiente de los reportes divulgados y de las actividades desarrolladas en el marco del CAV-04. En caso de que alguna localidad, a través de sus organizaciones representativas, decida no participar, dicha circunstancia deberá quedar documentada mediante un acta de no participación que registre los antecedentes de la decisión.

14.3.2.57. Observante: Srta. Nilda Margarita Grassi Toledo.

Observación 1

Cómo es posible que no se considere el puerto como parte del proyecto y se incluya en el EIA por parte de la Minera Punta de Lobos Ltda., cuando se sabe muy bien que es un lugar de almacenamiento, acopio y transporte donde llega desde la mina al puerto para posteriormente ser cargada en los barcos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, cabe precisar que el EIA no omite la relación operacional con Puerto Patillos. Los antecedentes de evaluación describen que el producto terminado es transportado en camiones desde las plantas ubicadas en el área mina hacia Puerto Patillos para su posterior embarque, y dicho transporte fue considerado en la descripción del Proyecto, en los flujos viales, en la evaluación de emisiones y en la evaluación de Medio Humano.

Sin embargo, el Proyecto actualmente sometido a evaluación corresponde a la continuidad operacional de la faena minera en Salar Grande, mediante la ampliación de la superficie de explotación en 124,2 ha, manteniendo la capacidad de procesamiento autorizada y sin considerar obras nuevas, ampliaciones o modificaciones en Puerto Patillos.

En este sentido, debe distinguirse entre el transporte terrestre de sal desde la mina hacia Puerto Patillos, que sí fue considerado en la evaluación ambiental; y la operación portuaria, sus canchas de acopio, infraestructura de embarque y actividades marítimas, que corresponden a instalaciones existentes y autorizadas mediante sus propios instrumentos ambientales y sectoriales.

Por lo anterior, no corresponde incorporar Puerto Patillos como parte de este Proyecto sólo por el hecho de que la sal transportada desde la mina llegue a dicho recinto para su embarque, en la medida que el Proyecto no modifica la infraestructura portuaria, no amplía su capacidad de embarque, no contempla nuevas obras en el borde costero ni introduce nuevas actividades marítimas.

Sin perjuicio de ello, cualquier incumplimiento, contaminación, manejo inadecuado de acopios, emisión de polvo de sal o afectación ambiental asociada a la operación portuaria existente deberá ser conocido por los organismos fiscalizadores competentes, conforme a las autorizaciones ambientales y sectoriales que regulan dicha instalación.

Observación 2

La minera Punta de Lobos Ltda. en su EIA no menciona, ni se hace cargo de los impactos significativos que generan los camiones de alto tonelaje que circulan por las comunidades de Chanavayita a cualquier hora del día y la noche, sin ningún control alguno dónde ocasionan una serie de afectación a las poblaciones: Ruidos,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

levantan polvo, rompen tuberías de agua potable, alcantarillado, rompen veredas, uso de baño los espacios públicos, etc.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, es necesario distinguir entre las situaciones actualmente denunciadas por el observante, las cuales corresponden a malas prácticas que se estarían produciendo en la Caleta Chanavayita por parte de vehículos de diversa procedencia, y aquellas condiciones que se proyectan una vez implementado el Proyecto en evaluación.

Respecto de las situaciones actuales, el observante señala la ocurrencia de ruidos molestos, daños a tuberías de agua potable y alcantarillado, así como incivilidades tales como el uso de espacios públicos como servicios higiénicos. Estas situaciones, según lo indicado, se estarían produciendo en la Caleta Chanavayita y no necesariamente pueden ser atribuidas a vehículos vinculados al Proyecto en actual desarrollo, considerando que en el sector circulan camiones y maquinaria asociados a distintas actividades productivas.

Sin embargo, se debe señalar que durante el proceso de evaluación, el Titular informó que instruyó a las empresas contratistas encargadas del transporte de sal para que, mientras presten servicios al Proyecto, no ingresen a las localidades del borde costero, incluyendo expresamente la Caleta Chanavayita. Para controlar esta instrucción, los vehículos vinculados a la operación dispondrán de sistemas GPS o equivalentes, que permitirán verificar las rutas utilizadas y detectar eventuales desviaciones o ingresos no autorizados.

En relación con lo que acontecerá una vez implementado el Proyecto, no habrá circulación de vehículos vinculados a la operación ni en el acceso ni en las calles interiores de la localidad, ya que no forman parte de las rutas declaradas para el transporte de sal del Proyecto.

El transporte de sal procesada hacia Puerto Patillos se efectuará mediante la Ruta A-750, su cruce con la Ruta 1 y el camino hacia el puerto. Por su parte, el transporte hacia clientes mineros utilizará las rutas A-750 y A-760 hasta su conexión con la Ruta 5. En consecuencia, los camiones destinados al transporte de sal no requerirán ingresar a Chanavayita ni circular por sus calles interiores para realizar las actividades asociadas al Proyecto.

Para facilitar su diferenciación, el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”, contempla que los vehículos de carga vinculados al Proyecto cuenten con:

i. Color o elementos de alta visibilidad.

ii. Logos identificatorios de la empresa.

iii. Un número individual correspondiente a la unidad en operación.

iv. Un número de contacto visible para que la comunidad pueda reportar infracciones o situaciones de riesgo.

v. Un sistema de monitoreo de velocidad y ruta mediante GPS o un dispositivo equivalente.

Estos elementos permitirán relacionar un eventual reporte comunitario con la patente o número de unidad, el contratista responsable, la posición registrada mediante GPS, la ruta utilizada y el horario en que ocurrió el hecho informado.

Si se detecta que un vehículo vinculado al Proyecto ingresó injustificadamente a la localidad, este hecho será considerado un incumplimiento y dará lugar a las medidas correctivas o sanciones internas correspondientes.

No obstante, cualquier denuncia futura deberá ser recibida e investigada mediante el CAV-02, denominado “Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias asociadas al Transporte para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”. Para ello, se revisarán los registros GPS, la identificación del vehículo, su horario de circulación y los demás medios de verificación disponibles.

Respecto de las incivilidades denunciadas, como el uso de calles o espacios públicos como servicios higiénicos en la Caleta Chanavayita, se establece que dichas conductas no forman parte de las actividades contempladas ni autorizadas por el Proyecto. La faena minera contará con instalaciones sanitarias autorizadas para sus trabajadores, incluyendo servicios higiénicos y sistemas de tratamiento de aguas servidas.

Asimismo, el CAV-01 contempla inducciones obligatorias para trabajadores propios y contratistas en materias de seguridad, salud y relación con las comunidades. En este contexto, se instruirá expresamente a los conductores que se encuentra prohibido utilizar calles, playas, espacios públicos o terrenos de las localidades como servicios higiénicos, lugares de descanso o estacionamientos no autorizados.

Los habitantes podrán denunciar estas conductas mediante el número visible incorporado en los vehículos y a través del sistema establecido en el CAV-02. Los antecedentes recibidos serán registrados, investigados y respondidos, manteniendo los medios de verificación de la gestión efectuada y de las medidas correctivas o sanciones adoptadas.

El seguimiento de estas materias estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad del Titular, la que deberá mantener una bitácora con las verificaciones realizadas, las infracciones detectadas y las medidas aplicadas a trabajadores, contratistas o subcontratistas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En consecuencia, las rutas declaradas para el transporte de sal no incluyen el ingreso ni la circulación por las calles interiores de la Caleta Chanavayita. El cumplimiento de esta condición será controlado mediante la identificación visible de los vehículos, el monitoreo GPS, canales de denuncia comunitaria, revisión de los antecedentes y aplicación de medidas correctivas.

Estas acciones permitirán diferenciar los vehículos del Proyecto de aquellos pertenecientes a otras empresas, investigar los hechos denunciados y determinar las responsabilidades correspondientes en caso de acreditarse ruidos, daños a la infraestructura sanitaria o conductas inadecuadas atribuibles a trabajadores o contratistas del Proyecto.

Observación 3

Considerando que el proyecto se emplaza en el área de influencia de las caletas y comunidades del borde costero y el plano regulador de rural a urbano que existe ahora, se solicita al titular permisos ambientales sectoriales del artículo 16,1 del DS 40/2012 que serán modificados en el proyecto de la minera.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto se refiere a la eventual aplicación de un pronunciamiento sectorial contemplado en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y a la relación territorial del Proyecto con los instrumentos de planificación vigentes.

En atención a lo planteado, corresponde precisar que la disposición a que se refiere la observación corresponde al artículo 161 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al pronunciamiento para la calificación de instalaciones industriales o de bodegaje.

Al respecto, debe distinguirse entre el Área de Influencia del componente Medio Humano y el área de emplazamiento de las partes y obras del Proyecto. Las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya fueron incorporadas al Área de Influencia de Medio Humano principalmente por la potencial interacción derivada del uso compartido de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. Sin embargo, el Proyecto no contempla partes, obras o instalaciones emplazadas en dichas caletas.

Asimismo, si bien el instrumento de planificación territorial reconoce zonas de extensión urbana en sectores del borde costero, el área de emplazamiento de la faena minera se encuentra en el sector rural ARU 1-1 "Área Rural 1.1 de Interés de Conservación de Biodiversidad 1" del Plan Regulador Intercomunal Costero de la Región de Tarapacá (PRICOST). Por tanto, la condición urbana o de extensión urbana de determinadas caletas no modifica por sí misma la procedencia del pronunciamiento establecido en el artículo 161 respecto de la faena minera.

La aplicabilidad del artículo 161 fue específicamente analizada durante la evaluación ambiental. En la Adenda, la Autoridad solicitó evaluar su procedencia respecto de las instalaciones existentes que pudieran ser modificadas por el Proyecto. Como resultado de dicho análisis, se determinó que no corresponde requerir este pronunciamiento, dado que el Proyecto no contempla nuevas instalaciones industriales o de bodegaje ni modificaciones a las existentes. Su alcance consiste fundamentalmente en ampliar en 124,2 hectáreas la superficie de explotación para dar continuidad a la operación hasta el año 2040, manteniéndose los actuales procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte, así como el límite de producción autorizado.

Asimismo, las plantas de procesamiento existentes N°1, N°2 y N°4 fueron previamente evaluadas ambientalmente y cuentan con sus respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental. En particular, para la Planta N°1 se otorgó, bajo el Reglamento del SEIA vigente en esa época, el antiguo PAS del artículo 94, referido a la calificación de establecimientos industriales o de bodegaje. Dado que dichas plantas no serán modificadas por el Proyecto actualmente en evaluación, durante la Adenda se concluyó que no corresponde solicitar ni actualizar el pronunciamiento del artículo 161.

Por otra parte, durante la Adenda Complementaria también se profundizó el análisis de compatibilidad territorial del Proyecto con el PRICOST, considerando expresamente su emplazamiento en el área rural ARU 1-1 y la circunstancia de que no se contemplan nuevas edificaciones ni subdivisiones asociadas al Proyecto.

En consecuencia, la eventual incorporación de sectores urbanos o de extensión urbana en las caletas del borde costero no determina la procedencia del artículo 161 respecto del Proyecto, puesto que dichas localidades no corresponden al lugar de emplazamiento de sus instalaciones industriales. Lo relevante es que el Proyecto no incorpora ni modifica instalaciones industriales o de bodegaje que requieran una nueva calificación bajo dicha disposición, materia que fue expresamente analizada durante la evaluación ambiental.

14.3.2.58. Observante: Sr. Oscar Segundo Villegas Astudillo.

Observación 1

Otros, observación: En este EIA se le solicita al titular incluir y hacer mención en su proyecto Fortalecer y cumplir las exigencias técnicas y procedimientos ambientales, conforme a la letra d del artículo 81 de la ley sobre Bases Generales del medio ambiente y en relación a cumplir las guías metodológicas que considere cabalmente en este proyecto de la minera Punta de Lobos Ltda. en su EIA lo que es muy importante como el cambio climático y siendo el principal objetivo la variable en los procesos ambientales y considerando propuestas metodológicas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto se refiere a la consideración del cambio climático y de los criterios técnicos y metodológicos utilizados durante la evaluación ambiental del Proyecto, materias propias de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y del Reglamento del SEIA.

Al respecto, corresponde precisar que la letra d) del artículo 81 de la Ley N°19.300 establece entre las funciones del Servicio de Evaluación Ambiental la uniformación de criterios, requisitos, condiciones, antecedentes, exigencias técnicas y procedimientos de carácter ambiental. En el ejercicio de dichas funciones, el SEA elabora criterios y guías metodológicas destinadas a orientar técnicamente los procesos de evaluación ambiental.

En este contexto, durante la evaluación del Proyecto se consideraron los criterios establecidos en el D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el D.S. N°30/2023, así como los lineamientos contenidos en la "Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA", Segunda Edición, SEA 2023.

La variable cambio climático fue incorporada en distintas etapas de la evaluación. En particular, en los Capítulos 2 "Determinación y Justificación del Área de Influencia" y 3 "Línea de Base" se analizó la posible evolución futura de los componentes ambientales bajo escenarios de cambio climático, utilizando, entre otros antecedentes, información proveniente de la plataforma ARClim.

Para el componente Clima y Meteorología se analizaron proyecciones de variables tales como velocidad del viento, temperatura, precipitación, humedad relativa, radiación solar y presión atmosférica, con el objeto de establecer si su evolución futura podía modificar las condiciones ambientales bajo las cuales se manifestarían los impactos del Proyecto.

Asimismo, el análisis consideró riesgos climáticos específicos para los distintos objetos de protección. Por ejemplo, para fauna se identificó un riesgo muy bajo asociado a modificaciones de las precipitaciones y un riesgo que puede asimilarse a moderado respecto del aumento de temperatura. No obstante, la evaluación concluyó que estas condiciones no interactúan con los efectos propios del Proyecto de una forma que produzca una pérdida significativa de resiliencia climática de los ecosistemas.

Respecto del Medio Humano, la Línea de Base también consideró escenarios con cambio climático para los grupos humanos del borde costero. Entre las cadenas de impacto analizadas se encuentran inundaciones en zonas urbanas, anegamiento de asentamientos costeros, efectos de olas de calor, pérdida de turismo de sol y playa, aumento de períodos de inactividad en caletas de pescadores, pérdida de desembarque pesquero artesanal y reducción de praderas de algas. Algunos de estos riesgos presentan incrementos relevantes bajo escenarios futuros de cambio climático.

Adicionalmente, conforme a la modificación introducida por el D.S. N°30/2023, durante la evaluación se analizó expresamente la letra i) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, relativa a "los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas". Las fichas ambientales actualizadas en la Adenda Complementaria mantienen la conclusión de que, aun considerando las variaciones climáticas proyectadas, los impactos atribuibles al Proyecto no generan una pérdida significativa de resiliencia climática de los ecosistemas.

Por lo anterior, la variable cambio climático fue considerada durante la evaluación ambiental mediante criterios y metodologías específicas, incluyendo escenarios climáticos futuros, análisis mediante ARClim y evaluación de la pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas. En consecuencia, no se verifica una omisión de esta materia, sin perjuicio de que los riesgos climáticos identificados forman parte de las condiciones futuras del medio receptor y fueron considerados para determinar si podían modificar o incrementar los impactos atribuibles al Proyecto.

Observación 2

Medidas propuestas, observación: Cuando la minera señala en su EIA en el medio humano en su Fase de operación ya que en su etapa de construcción ni siquiera lo menciona un plan de transporte y seguridad vial perteneciente al área de influencia, tampoco señal el mecanismo u metodología para realizarlo ya que sabemos en las comunidades las problemáticas que tenemos al respecto de esto. Y que en el pasado jamás se cumplió y sabemos que en el presente tampoco sucederá, ya que no hay una obligación real para este tipo de medidas que esta minera cumpla los compromisos asumidos sabiendo la precariedad y malas condiciones de estas rutas, señaléticas, depósito para basuras industriales, domésticas, etc. Nunca se han hecho cargo de que el medio ambiente sea más amigable.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, particularmente respecto de la seguridad vial, el uso compartido de rutas públicas, el cumplimiento de los Compromisos Ambientales Voluntarios y el manejo de residuos asociados a la operación.

En primer término, corresponde precisar que el Proyecto no contempla una fase de construcción, dado que corresponde a la continuidad operacional de una faena minera existente y no considera la construcción de nuevas instalaciones. Por esta razón, el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"* se encuentra asociado a la fase de operación del Proyecto.

Respecto de la metodología del Plan, durante la evaluación ambiental el CAV-01 fue complementado y desarrollado en detalle, estableciéndose acciones concretas para prevenir y gestionar los riesgos derivados del uso compartido de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. Entre ellas se contempla la identificación de los sectores o

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

tramos que presenten mayor accidentabilidad o percepción de riesgo, mediante un análisis efectuado por un profesional competente en materia vial. A partir de dicho estudio se elaborarán fichas y mapas de sectores sensibles, que serán posteriormente presentados a los habitantes y organizaciones del Área de Influencia.

Asimismo, el compromiso contempla inducciones obligatorias a los conductores, con contenidos relativos a conducta vial, sectores de mayor riesgo, restricciones de velocidad y consideración de celebraciones y manifestaciones socioculturales; elaboración y entrega de cartillas informativas; planificación y control de viajes; monitoreo de velocidades y recorridos mediante GPS o sistemas equivalentes; identificación visible de los vehículos; cámaras de grabación de los recorridos en camiones de carga y sistemas de detección de fatiga y somnolencia.

El CAV-01 fue además complementado para atender períodos en que las rutas presentan una mayor utilización por parte de las comunidades. Para las festividades de La Tirana, San Lorenzo y San Andrés de Pica se contempla gestión operacional del tránsito de los camiones, comunicación directa y en tiempo real entre representantes comunitarios, operación y área HSEC, además de monitoreo presencial en puntos estratégicos y seguimiento digital mediante GPS. Los resultados deberán quedar registrados y ser informados a las comunidades.

En relación con la señalética vial, las rutas utilizadas son vías públicas cuya administración corresponde a la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas. No obstante, durante la evaluación el CAV-01 fue complementado estableciendo que se deberá presentar una solicitud formal a la Dirección de Vialidad de Tarapacá para reforzar la señalética existente o incorporar nueva señalética, especialmente en los cruces de Ruta 1 con Ruta A-750 y Ruta A-750 con Ruta A-760. En caso de obtenerse la autorización correspondiente, el refuerzo o instalación deberá ejecutarse conforme a las condiciones establecidas por dicho organismo, en el marco del Convenio Ad-Referéndum existente con la Dirección de Vialidad.

El compromiso contempla además mecanismos verificables de control y seguimiento, tales como informes de los sectores de riesgo identificados, registros de inducciones, registros de salida de camiones y seguimiento GPS, comunicaciones y tiempos de respuesta ante alertas, antecedentes del monitoreo realizado durante festividades, registros de cumplimiento del encarpado y equipamiento de los vehículos y antecedentes asociados a la gestión de señalética. El CAV-01 deberá comenzar a implementarse dentro del plazo comprometido después de una eventual RCA favorable, mantenerse durante la vida útil del Proyecto y reportar anualmente su cumplimiento a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por consiguiente, si el Proyecto obtiene una RCA favorable y este compromiso queda incorporado en ella, el CAV-01 no constituirá únicamente una declaración voluntaria de intención, sino una obligación ambiental verificable y susceptible de fiscalización, conforme a los indicadores y medios de seguimiento establecidos durante la evaluación.

Respecto de las condiciones preexistentes de las rutas, la evaluación vial reconoció la existencia de sectores de mayor complejidad, particularmente en la Ruta A-750, pero concluyó que el aporte atribuible al Proyecto no generará una obstrucción significativa de la circulación ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Esta conclusión no implica desconocer las condiciones actuales de la red vial, razón por la cual se incorporaron las acciones preventivas y de gestión señaladas anteriormente.

Finalmente, en cuanto a los residuos domésticos e industriales, esta materia cuenta con un sistema de gestión independiente del CAV-01. Los residuos domésticos y asimilables serán almacenados en contenedores cubiertos y posteriormente retirados por una empresa autorizada para su disposición final; los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente en un sitio autorizado por la SEREMI de Salud y posteriormente trasladados a instalaciones autorizadas. Por tanto, no se contempla la disposición de residuos del Proyecto en las rutas públicas ni en las localidades del Área de Influencia.

En consecuencia, durante la evaluación ambiental se definió y complementó una metodología específica para el Plan de Transporte y Seguridad Vial, junto con indicadores, mecanismos de seguimiento y reporte, incorporándose además acciones respecto de la señalética, períodos de mayor tránsito comunitario y control de la flota. Estas obligaciones son independientes de las competencias de la Dirección de Vialidad respecto de las rutas públicas y del sistema específico establecido para el manejo y disposición de los residuos generados por el Proyecto.

Observación 3

Otros, observación: En su proyecto minero no hace mención, ni compromisos a que el titular se comprometa a presentar un estudio de impacto ambiental para la salud de la población flotante dentro del área de influencia como establece el artículo 5 y también lo señalado en el artículo 8 de este reglamento. Sabiendo el daño que ha provocado en la población por años el polvillo de sal fina a los pulmones de niños y adultos mayores desplazada por los fuertes vientos del sector de la caleta Chanavayita, ya que la minera no cubre con lonas, carpas los depósitos y acopios de las miles de toneladas de sal en las canchas de Puerto Patillo.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto se refiere a la eventual generación de un riesgo para la salud de la población producto de emisiones atmosféricas asociadas al Proyecto, materia regulada por la letra a) del artículo 11 de la Ley N°19.300 y el artículo 5 del Reglamento del SEIA.

En primer término, corresponde precisar que no se requiere la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental separado para la salud de la población flotante. El Proyecto actualmente se encuentra sometido a evaluación mediante un Estudio de Impacto Ambiental y, como parte de éste, se analizaron los antecedentes necesarios para

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

determinar si sus emisiones, efluentes o residuos pueden generar un riesgo significativo para la salud de la población, conforme al artículo 5 del Reglamento del SEIA. Las fichas ambientales actualizadas durante la Adenda Complementaria contienen expresamente dicho análisis.

Asimismo, la población flotante de Chanavayita sí fue considerada en la caracterización del Medio Humano. La Línea de Base identifica población flotante asociada, por una parte, a trabajadores vinculados a actividades industriales y portuarias del sector y, por otra, a turistas y personas que utilizan segundas residencias, particularmente durante la temporada estival. Los antecedentes recogidos en terreno dan cuenta de que durante determinados períodos esta población puede aumentar considerablemente.

Respecto de la referencia al artículo 8 del Reglamento del SEIA, cabe aclarar que dicha disposición no regula específicamente el riesgo para la salud de la población, sino la localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio. Esta materia también fue analizada separadamente durante la evaluación ambiental.

En cuanto a la preocupación por la dispersión de sal desde Puerto Patillos, debe distinguirse entre las actividades propias del Proyecto en evaluación y las instalaciones portuarias existentes. El Proyecto no contempla nuevas obras ni modificaciones en las canchas de acopio o en la operación de Puerto Patillos, instalación que cuenta con autorización ambiental propia. Por lo tanto, las emisiones provenientes directamente de dichas canchas no corresponden a una nueva fuente incorporada o modificada mediante este Proyecto. No obstante, el transporte de sal desde el área mina hacia Puerto Patillos sí forma parte de las acciones consideradas durante la evaluación ambiental.

Respecto de las emisiones atribuibles al Proyecto, se evaluó el impacto **ICACOP-01** *"Alteración de la calidad del aire debido al aumento de concentraciones de material particulado respirable en las localidades más cercanas al Proyecto durante la fase de operación"*. La evaluación fue complementada considerando las condiciones meteorológicas y la dirección predominante del viento. Los resultados determinaron que las emisiones generadas en el área mina tienden a dispersarse principalmente hacia el noreste y que el aporte sobre las comunidades costeras corresponde fundamentalmente al tránsito de vehículos por caminos pavimentados.

Para Chanavayita, el aporte modelado del Proyecto corresponde a aproximadamente 0,7 µg/m³ de MP10 para 24 horas y 0,3 µg/m³ como concentración anual, mientras que para MP2,5 los aportes son aún menores. En términos relativos, el aporte del Proyecto se mantiene por debajo del 0,8% de los respectivos valores establecidos en las normas primarias de calidad del aire.

La Línea de Base también consideró información de calidad del aire existente en Chanavayita. Para el período enero de 2020 a diciembre de 2023, el promedio de MP10 alcanzó aproximadamente 40 µg/m³N, equivalente al 79% de la norma anual, sin registrarse superaciones de la norma anual ni diaria de MP10; tampoco se registraron superaciones de las normas consideradas para MP2,5. Estos antecedentes caracterizan la condición ambiental existente, pero no permiten atribuir las concentraciones registradas a una fuente específica, como las canchas de acopio de Puerto Patillos.

En consecuencia, durante la evaluación ambiental sí se consideró la existencia de población permanente y flotante en Chanavayita y se evaluó el eventual riesgo para la salud derivado de las emisiones atribuibles al Proyecto. Sobre la base de la modelación y de los antecedentes de calidad del aire disponibles, se concluyó que dichas emisiones no generan un riesgo significativo para la salud de la población en los términos del artículo 5 del Reglamento del SEIA, por lo que no corresponde establecer medidas de mitigación, reparación o compensación por este concepto.

Esta conclusión se refiere específicamente a los efectos atribuibles al Proyecto sometido a evaluación y no implica un pronunciamiento respecto de eventuales efectos históricos derivados exclusivamente de las canchas de acopio existentes en Puerto Patillos, cuya operación no es modificada por el presente Proyecto.

14.3.2.59. Observante: Sr. Patricio Heriberto López Álvarez.

Observación 1
Falta incluir un plan de prevención de contingencias asociados a las eventuales situaciones de riesgo o contingencias de emergencias que pudieran identificar dentro del del proyecto y sectores aledaños. Trabajo en conjunto con las comunidades.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Al respecto, se debe aclarar que el Estudio de Impacto Ambiental sí contiene un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, presentado en el Capítulo 7 del EIA y actualizado durante la evaluación mediante el Anexo 11 de la Adenda. Este Plan identifica los riesgos asociados a las partes, obras y acciones del Proyecto, considerando tanto contingencias de origen natural como antrópico y climático, y establece para cada una de ellas: i. La fase del Proyecto a la cual resulta aplicable. ii. Las partes, obras o acciones involucradas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

iii. Las acciones preventivas.

iv. Los mecanismos de control y seguimiento.

v. Las acciones para responder a la emergencia.

vi. Las formas de comunicación con la Superintendencia del Medio Ambiente y los demás organismos competentes, cuando corresponda.

Los riesgos naturales identificados corresponden a:

- Sismos y terremotos.
- Vientos de alta intensidad y lluvias.
- Tormentas eléctricas.

Asimismo, se identificaron riesgos antrópicos que podrían relacionarse con eventos naturales o afectar la conectividad y seguridad de las personas, entre ellos:

- Accidentes y volcamientos en las rutas.
- Derrames de residuos o sustancias peligrosas.
- Incendios.
- Emergencias médicas.
- Corte del suministro eléctrico.
- Corte de las vías de acceso.

Adicionalmente, se incorporó el riesgo climático denominado “Potencial aumento de precipitaciones extremas producto del efecto del cambio climático”, aplicable a todas las fases, partes, obras y acciones del Proyecto. Se debe precisar que el cambio climático no constituye por sí mismo una emergencia puntual, sino una condición que puede modificar la frecuencia, intensidad o duración de determinados eventos naturales. Por esta razón, su consideración se efectuó analizando especialmente la evolución futura de las precipitaciones extremas y su posible relación con remociones en masa, flujos de detritos, estabilidad de las instalaciones y condiciones de circulación.

Para prevenir y responder frente a sismos y terremotos, el Plan contempla un programa de ejercicios y simulacros con periodicidad anual, que incluirá procesos de evacuación y la participación de trabajadores propios y contratistas. También se deberá revisar la vulnerabilidad de las instalaciones mediante un plan de conservación que considera:

a. Revisión anual del estado de la infraestructura de las plantas.

b. Mantención y pintura anual de las estructuras.

c. Medición de espesores estructurales cada cinco años, con el objeto de identificar desgaste o corrosión y efectuar los reemplazos necesarios.

Durante un sismo, el personal deberá permanecer alejado de ventanales, estanterías, líneas eléctricas y elementos que puedan desprenderse; detener los equipos móviles; dirigirse posteriormente a las zonas de seguridad; prestar ayuda a las personas lesionadas y no reingresar a las instalaciones hasta que la línea de mando lo autorice.

Frente a pronósticos de condiciones meteorológicas adversas se deberá realizar el seguimiento de la información disponible y evaluar la suspensión de trabajos expuestos.

Los trabajadores deberán mantenerse alejados de estructuras, líneas eléctricas y elementos que puedan desprenderse o ser desplazados por el viento. En caso de tormenta eléctrica, deberán suspenderse las actividades expuestas y buscarse refugio en instalaciones o vehículos seguros, siguiendo las instrucciones del Jefe de Turno.

Cuando las condiciones meteorológicas puedan afectar la seguridad de los caminos o la visibilidad, se podrá restringir la circulación de vehículos, detener faenas o efectuar una evacuación controlada. La evaluación del riesgo climático consideró las proyecciones de temperatura, viento, humedad, radiación y precipitación disponibles en la plataforma ARClim y los antecedentes históricos de estaciones meteorológicas representativas del sector.

Para la comuna de Iquique se proyectó un aumento porcentual de las precipitaciones máximas diarias. Sin embargo, debido a la extrema aridez del lugar, dicho incremento equivale aproximadamente a 1,1 milímetros adicionales respecto de la situación histórica.

También se analizaron las zonas susceptibles de generar flujos de detritos. Éstas se localizan principalmente en laderas con pendientes superiores a 15 grados y presencia de depósitos aluviales, ubicadas hacia el suroeste y alejadas de las obras del Proyecto.

Las modelaciones efectuadas estimaron que el alcance de estos flujos no superaría aproximadamente 1,5 kilómetros. Por lo anterior, se calificó como muy bajo el peligro de caídas de rocas y flujos de detritos en el sector donde se emplazan las obras, tanto en la situación actual como bajo un escenario de cambio climático.

Sin perjuicio de dicha calificación, el Plan contempla las siguientes medidas:

a. Seguimiento de las condiciones meteorológicas ante pronósticos de lluvias intensas.

b. Inspección periódica de caminos, superficies e instalaciones.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

c. Mantención de los caminos libres de obstáculos.

d. Capacitación del personal respecto de los eventos climáticos extremos.

e. Detención de los trabajos cuando las condiciones representen un riesgo.

f. Evacuación de los sectores de trabajo hacia las instalaciones u oficinas, cuando corresponda.

g. Evacuación vehicular en caravana y a velocidad controlada, si así lo dispone el Jefe de Turno.

h. Detención inmediata de equipos y vehículos y traslado de sus operadores hacia un lugar seguro.

En el área inmediata de explotación del Salar Grande de Tarapacá no existen viviendas ni asentamientos humanos. Las localidades costeras se encuentran, en promedio, a más de 25 kilómetros de la faena, mientras que Ex Oficina Victoria se ubica aproximadamente a 42 kilómetros.

Por esta razón, los eventos que ocurran dentro de la mina afectarían principalmente a los trabajadores y a las instalaciones del Proyecto, sin que se haya identificado una exposición directa de población residente próxima al área de explotación.

No obstante, se reconoce que las comunidades costeras y de Ex Oficina Victoria utilizan las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5, algunas de las cuales son compartidas con los vehículos del Proyecto. En consecuencia, una emergencia vial, un corte de camino o una condición meteorológica severa podría generar una interacción con los demás usuarios.

Para estas situaciones, el Plan contempla procedimientos asociados a accidentes en ruta y corte de vías de acceso. Se consideran la comunicación inmediata de la emergencia, restricción temporal de la circulación, control del tránsito, coordinación con Carabineros y organismos de emergencia, atención de personas lesionadas y comunicación con los controles de acceso de la faena.

Estas acciones se complementan con el CAV-01, denominado “Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano”, que contempla monitoreo de rutas, planificación de viajes, identificación de tramos riesgosos y comunicación con las organizaciones comunitarias.

En caso de un evento natural que afecte la circulación, el Proyecto deberá suspender o reprogramar el transporte cuando las condiciones de seguridad así lo requieran, evitando que sus vehículos obstaculicen las vías o interfieran con las acciones de evacuación y respuesta de las autoridades.

La Línea de Base de Medio Humano también analizó la evolución de las localidades bajo escenarios de cambio climático. Entre las cadenas de impacto revisadas se encuentran las olas de calor, inundaciones urbanas, anegamiento de asentamientos costeros, erosión de playas, disminución del turismo, afectación de la pesca artesanal y reducción de las praderas de algas.

Algunas de estas amenazas, especialmente las relacionadas con la pesca y las algas, podrían presentar una evolución desfavorable a escala regional. Sin embargo, corresponden a riesgos derivados del cambio climático sobre las localidades y sus actividades económicas, y no a contingencias generadas por las obras del Proyecto.

El Proyecto no contempla obras ni actividades en el borde costero, playas, caletas o áreas de extracción de recursos marinos. Por ello, no se identificó que sus partes, obras o acciones incrementen de manera significativa la exposición de las comunidades costeras a inundaciones, erosión, oleaje, anegamiento o pérdida de recursos marinos.

El Plan de Emergencias del Proyecto no sustituye los planes comunales, regionales o sectoriales de reducción del riesgo de desastres, evacuación por tsunami o protección civil, cuya elaboración y coordinación corresponde a las autoridades competentes. Su alcance consiste en prevenir y controlar las emergencias vinculadas con las instalaciones, actividades, trabajadores y vehículos del Proyecto.

No obstante, ante una emergencia que pueda extenderse fuera de la faena o afectar las rutas y a terceros, deberán activarse los mecanismos de coordinación y comunicación con Carabineros, Bomberos, la autoridad comunal, la autoridad regional y los demás organismos competentes.

Cuando una contingencia ocasione o pueda ocasionar efectos ambientales, el evento deberá ser identificado, investigado y reportado. Se deberán determinar sus causas, consecuencias y medidas correctivas.

Asimismo, se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente y a los organismos fiscalizadores competentes del componente afectado, conforme a los procedimientos aplicables. También se avisará a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.

En consecuencia, el expediente de evaluación sí contiene un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias que incorpora riesgos naturales propios de la localización geográfica del Proyecto y un riesgo climático específico asociado al aumento de las precipitaciones extremas.

Los análisis efectuados determinaron un nivel muy bajo de peligro de remociones en masa en el sector de las obras y no identificaron población residente próxima a la faena que pueda ser afectada directamente. Sin perjuicio de ello, se establecieron protocolos de monitoreo meteorológico, inspección, capacitación, detención de faenas, evacuación, control del tránsito, comunicación y coordinación con las autoridades.

Observación 2

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El polvillo de la sal acumulada en las canchas de acopio del puerto, al haber fuertes vientos, estos son desplazados de sur a norte llegando a la población cercana del proyecto y afecta gravemente la salud de los niños y adultos mayores no hay un plan de mitigación o reparación a esta situación.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto plantea una eventual afectación a la calidad del aire y a la salud de la población, particularmente de niños y adultos mayores, asociada a la dispersión de material particulado proveniente de sal.

Al respecto, corresponde precisar que el Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." no contempla nuevas obras ni modificaciones en las instalaciones o en la operación de Puerto Patillos. El Terminal N°2 de Puerto Patillos corresponde a una instalación existente que cuenta con su propia autorización ambiental, RCA N°08/2005.

Por lo anterior, las eventuales emisiones generadas directamente por las canchas de acopio existentes en Puerto Patillos no corresponden a una nueva fuente de emisión incorporada o modificada por el Proyecto sometido a evaluación. Sin perjuicio de ello, sí fue considerada como acción del Proyecto la continuidad del transporte de sal desde las plantas ubicadas en el área mina hacia Puerto Patillos, utilizando camiones de aproximadamente 30 toneladas por la Ruta A-750, Ruta 1 y el acceso al puerto.

Respecto de la eventual afectación de la salud de la población por material particulado, durante la evaluación ambiental se caracterizaron las condiciones existentes de calidad del aire en las localidades del borde costero. Para Chanavayita, el promedio del período enero de 2020 a diciembre de 2023 alcanzó aproximadamente 40 µg/m³N de MP10, equivalente al 79% del valor de la norma anual, sin registrarse superaciones de la norma anual ni diaria de MP10. Para MP2,5 tampoco se registraron superaciones de los valores establecidos en las normas primarias de calidad del aire durante el período analizado. Estos antecedentes permiten caracterizar la condición ambiental existente, pero no permiten atribuir por sí solos las concentraciones registradas a una fuente específica, como las canchas de acopio de Puerto Patillos.

En cuanto a las emisiones atribuibles específicamente al Proyecto, se evaluó el impacto ICACOP-01 "Alteración de la calidad del aire debido al aumento de concentraciones de material particulado respirable en las localidades más cercanas al Proyecto durante la fase de operación", el cual fue calificado como negativo bajo y no significativo.

Este análisis fue profundizado en la Adenda Complementaria incorporando información meteorológica y la dirección predominante del viento. Los resultados indican que las emisiones asociadas a las actividades desarrolladas en el área mina tienden a dispersarse principalmente hacia el noreste y que el aporte del Proyecto sobre las comunidades costeras se encuentra asociado principalmente al tránsito de vehículos por caminos pavimentados. En Chanavayita, el aporte modelado alcanza 0,7 µg/m³ para MP10 de 24 horas y 0,3 µg/m³ para MP10 anual, mientras que para MP2,5 los aportes son igualmente bajos. En todos los casos, el aporte del Proyecto representa menos del 0,8% de los respectivos valores establecidos en las normas de calidad del aire.

Adicionalmente, como medida de control de las emisiones asociadas al transporte del producto, el Proyecto contempla la cobertura o encarpado de los camiones que transportan sal hacia Puerto Patillos y hacia clientes mineros, con el objeto de minimizar la dispersión de material durante su traslado.

En consecuencia, los antecedentes analizados durante la evaluación permiten concluir que las emisiones de material particulado atribuibles a las partes, obras y acciones del Proyecto no generan un riesgo significativo para la salud de la población, razón por la cual no corresponde establecer medidas de mitigación, reparación o compensación por este concepto.

Observación 3

De los compromisos voluntarios, sabemos que los salares son ecosistemas frágiles y vulnerables como recursos naturales cuya conservación es crucial y vital para la recreación y el turismo en el desarrollo para fortalecer a las comunidades en el uso responsable con el entorno.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Efectivamente, el Salar Grande de Tarapacá posee relevancia ambiental y paisajística, constituyendo un hábitat de reproducción de especies de Golondrinas de Mar, incluida la Golondrina de Mar Negra, especie clasificada en categoría de conservación y respecto de la cual se encuentra vigente un Plan de Recuperación, Conservación y Gestión.

Además, se encuentra dentro del área denominada "Área Rural 1.1 de Interés de Conservación de Biodiversidad", lo que refuerza la necesidad de promover su conocimiento, resguardo y utilización responsable.

Durante la evaluación ambiental del proyecto, el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) solicitó incorporar un compromiso destinado a fortalecer el conocimiento y la valoración turística del Salar Grande de Tarapacá. En respuesta el Titular estableció el CAV-05, denominado "Elaboración de Material de Difusión para Puesta en Valor y Resguardo del Salar Grande de Tarapacá", cuyo objetivo es elaborar materiales educativos destinados a fomentar el conocimiento, la sensibilización y la acción colectiva respecto de la preservación y

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

resguardo de la zona, apoyando las labores de promoción, protección y difusión desarrolladas por el mismo SERNATUR.

El material deberá destacar los valores ambientales y naturales del Salar Grande y entregar información clara respecto de la importancia de su cuidado y conservación. Para ello se contempla la colaboración de especialistas locales durante su elaboración. El compromiso comprende la elaboración y entrega de:

i. Setecientos ejemplares físicos de un tríptico informativo y educativo.

ii. El archivo digital original del tríptico, destinado a permitir la generación de nuevas copias.

iii. Una cápsula audiovisual educativa, con una duración máxima de diez minutos.

Estos materiales serán entregados, tanto en formato físico como digital, a la Oficina Regional de SERNATUR en la ciudad de Iquique, para su difusión mediante sus oficinas, plataformas digitales y actividades de formación o concientización ciudadana.

El CAV-05 deberá implementarse dentro de un plazo máximo de dieciocho meses, contado desde la notificación de una eventual Resolución de Calificación Ambiental favorable. Su ejecución comprenderá las etapas de diseño, elaboración física y digital y entrega formal del material a SERNATUR.

Su cumplimiento se acreditará mediante el diseño de los materiales educativos, los registros de entrega y recepción por parte de SERNATUR y un informe respaldado con fotografías que evidencie la disponibilidad del material físico y digital en las oficinas de dicha institución. Además, deberá presentarse a la Superintendencia del Medio Ambiente un informe consolidado con los resultados finales de la ejecución del compromiso.

Se debe precisar que el CAV-05 constituye una acción de educación, sensibilización y puesta en valor. Por consiguiente, no corresponde a un programa de construcción de infraestructura turística, habilitación de circuitos o senderos, financiamiento de emprendimientos ni entrega directa de recursos económicos a las comunidades.

Tampoco implica promover el acceso irrestricto al salar o a los sectores de nidificación de las Golondrinas de Mar. Cualquier actividad turística o recreativa debe desarrollarse de manera compatible con la protección de la fauna y evitando acciones que puedan alterar sus hábitats, tales como el tránsito fuera de ruta, la realización de eventos masivos en sectores sensibles, la generación de residuos o el ingreso no controlado a zonas de reproducción.

En este sentido, la puesta en valor turística no puede entenderse únicamente como un aumento del número de visitantes. Debe incorporar información sobre las restricciones ambientales existentes, las conductas responsables que deberán adoptar los visitantes y la importancia de no intervenir los sectores de mayor sensibilidad ecológica.

Adicionalmente, complementan al CAV-05 otros compromisos como:

i. El CAV-03, Plan de Gestión Comunitaria, mediante el cual las comunidades podrán proponer y evaluar iniciativas de desarrollo económico y social en las Mesas de Trabajo Permanentes.

ii. El CAV-04, Sistema de Monitoreo Participativo, que permitirá informar a las comunidades sobre el cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales.

Las comunidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria podrán participar, mediante sus organizaciones representativas, en las instancias establecidas en el Plan de Gestión Comunitaria y en el Sistema de Monitoreo Participativo.

En dichas instancias podrán plantearse iniciativas relacionadas con educación ambiental, turismo responsable, difusión del patrimonio natural y fortalecimiento de capacidades locales. Sin embargo, su implementación deberá ser evaluada, acordada y formalizada en las respectivas Mesas de Trabajo, debido a que el proyecto no establece anticipadamente proyectos turísticos comunitarios específicos.

En consecuencia, la preocupación manifestada respecto de la conservación del Salar Grande y su relación con la recreación, el turismo y el desarrollo local fue incorporada mediante el CAV-05 y los demás compromisos de educación, investigación y participación comunitaria.

El desarrollo turístico que eventualmente se promueva deberá estar basado en el conocimiento, la protección de los atributos ambientales y el comportamiento responsable de visitantes y operadores, evitando que la puesta en valor genere nuevas presiones sobre los sectores ecológicamente sensibles.

14.3.2.60. Observante: Sr. Roberto Omar Páez.

Observación 1
En cuanto al taller de mantención en la mina y las reparaciones en terreno que se realizan tanto en las panas, averías de los camiones, máquinas y demás equipos dentro y fuera de la mina, cuáles son sus protocolos y medidas de seguridad que aplicaran para evitar contaminar el medio ambiente del entorno y afectar el libre tránsito.
Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias relacionadas con la prevención de contingencias ambientales y la seguridad vial asociadas a las actividades de mantención, reparación y operación de vehículos, maquinarias y equipos del Proyecto.

En atención a lo consultado, durante la evaluación ambiental se precisó que el Taller de Mantención Mina corresponde a una instalación existente donde se efectúan mantenciones preventivas, predictivas y correctivas menores de equipos y maquinarias, tales como revisión y recambio de aceites, filtros, refrigerantes, flexibles hidráulicos y determinados componentes. Las mantenciones de mayor envergadura se realizan fuera de la faena minera, en instalaciones de proveedores autorizados.

Los residuos peligrosos generados por estas actividades, tales como aceites y grasas usadas, filtros, baterías y materiales contaminados con hidrocarburos, son manejados mediante el sistema de gestión de residuos peligrosos de la faena. Para ello se dispone de un área de almacenamiento transitorio compuesta por dos sitios autorizados, que presta servicio tanto al Taller de Mantención Mina como a los talleres de las empresas contratistas y que cuenta con las Resoluciones Sanitarias N°2.278/2006, N°2.535/2006 y N°1.551/2017.

Asimismo, el Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias contempla específicamente el riesgo de derrame de residuos y/o sustancias peligrosas. Entre las medidas preventivas se consideran la capacitación del personal, disponibilidad de elementos para contención y limpieza de derrames y manejo de los residuos mediante empresas autorizadas. Ante la ocurrencia de un derrame, se deberá controlar la fuente, confinar o canalizar el producto derramado, utilizar material absorbente cuando corresponda y disponer los materiales contaminados de acuerdo con su clasificación como residuos.

Adicionalmente, durante la evaluación se informó que los vehículos son sometidos a inspecciones visuales y funcionales diarias, destinadas a verificar su condición mecánica, estructural y de seguridad ambiental, manteniéndose registros de dichas revisiones. El taller también mantiene control de los insumos y repuestos críticos necesarios para atender oportunamente eventualidades mecánicas menores.

Respecto de las averías ocurridas fuera de la faena y en rutas públicas, se estableció que, ante una *panne* en la Ruta A-750, el vehículo deberá detenerse temporalmente a un costado de la ruta y posteriormente ser remolcado hasta el taller correspondiente para efectuar su reparación, evitando que una intervención mecánica mayor se desarrolle en la vía pública.

Complementariamente, el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"* contempla para los vehículos asociados al Proyecto planificación y control de viajes, monitoreo mediante GPS, evaluación de las condiciones de las rutas y acciones básicas frente a emergencias, incluidas colisiones o averías. Por su parte, el Plan de Emergencias establece procedimientos específicos para accidentes en ruta, incluyendo su comunicación inmediata a los controles de acceso y la activación de los mecanismos de respuesta correspondientes.

En consecuencia, las actividades de mantención y las eventuales averías de vehículos y equipos cuentan con medidas preventivas, procedimientos de manejo de residuos y protocolos de contingencia y emergencia destinados a controlar riesgos de derrames y evitar interferencias innecesarias en las rutas públicas. En caso de una avería en ruta, el procedimiento considera la detención segura y posterior remolque del vehículo para realizar su reparación en instalaciones destinadas a dicho efecto.

Observación 2

En su EIA se debe cuantificar los residuos tanto líquidos y sólidos generados en su proyecto precisando los manejos proyectados y las medidas correspondientes a su almacenamiento, control y desechos de ellos. Y que cuenten con toda la certificación correspondiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se debe aclarar que el objetivo del Proyecto corresponde a la continuidad de la explotación actualmente desarrollada y a la ampliación de la superficie de extracción en 124,2 hectáreas, sin contemplar la construcción de nuevas instalaciones o infraestructura. Por consiguiente, no se considera una fase de construcción que genere residuos distintos de aquellos correspondientes a la operación existente.

Durante la fase de operación se generarán aguas servidas, lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos, residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.

1. **Aguas servidas:**

   Las aguas servidas serán generadas por la utilización de las instalaciones sanitarias de la faena. Para una dotación de diseño de 166 trabajadores, se estimó un caudal máximo de 24,9 m³ diarios.

   La recolección y tratamiento se efectuará mediante las cuatro Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas existentes en la faena, cuya capacidad conjunta de diseño es superior al caudal máximo estimado. Estas instalaciones cuentan con autorizaciones sanitarias para su funcionamiento y para la disposición de las aguas tratadas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Las aguas tratadas cumplirán con las condiciones establecidas para su utilización en riego, serán almacenadas en los estanques correspondientes y podrán ser reutilizadas en el regadío de bermas y caminos de servicio del área mina.

Los lodos deshidratados generados por las plantas de tratamiento serán retirados y enviados a la Planta de tratamiento **Tratacal**, en la comuna de Calama, o a otra instalación que cuente con autorización para su recepción y disposición final.

2. **Lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos:**

Los residuos líquidos provenientes del lavado de equipos mineros y maquinaria corresponden a una mezcla denominada "lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos". Su generación máxima estimada es de 12 toneladas mensuales.

La Losa de Lavado de Equipos cuenta con una superficie impermeabilizada y con un sistema de drenaje perimetral. Los residuos son conducidos por gravedad mediante canaletas y tuberías hacia un estanque de decantación y, posteriormente, hacia estanques de almacenamiento temporal.

El sistema cuenta con un estanque de almacenamiento de 20 m³. Desde este lugar, los residuos son retirados mediante camión cisterna y transportados a Hidronor Antofagasta o a otra instalación autorizada para su tratamiento o disposición final.

Estos residuos se encuentran clasificados como residuos peligrosos y, por lo tanto, su almacenamiento, transporte y disposición deberán cumplir con el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

3. **Residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios:**

Para una dotación de diseño de 166 trabajadores y una tasa estimada de generación de 1 kilogramo diario por persona, se proyecta una generación de 0,166 toneladas diarias, equivalentes a aproximadamente 5 toneladas mensuales.

Estos residuos se generan principalmente en oficinas, comedor, salas de cambio, campamento y demás instalaciones destinadas a la permanencia de los trabajadores.

En los puntos de generación serán almacenados en bolsas plásticas dispuestas dentro de contenedores cubiertos, demarcados y habilitados. Diariamente serán trasladados a contenedores o silos de almacenamiento temporal ubicados en el área autorizada existente dentro de la faena.

El sitio de almacenamiento temporal cuenta con autorización sanitaria otorgada mediante la Resolución Sanitaria N°606/2018, modificada por la Resolución Sanitaria N°823/2018.

Los residuos serán retirados aproximadamente una vez por semana por un prestador habilitado y trasladados al Relleno Sanitario Santa Inés, ubicado en la comuna de Alto Hospicio, o a otro relleno sanitario autorizado.

4. **Residuos industriales no peligrosos:**

Los residuos industriales no peligrosos provendrán principalmente de las actividades de mantención y reparación. La generación mensual estimada corresponde a:

i. Cartón: 0,18 toneladas mensuales.

ii. Madera en desuso: 1,56 toneladas mensuales.

iii. Maxisacos plásticos: 1,62 toneladas mensuales.

En total, se estima una generación aproximada de 3,36 toneladas mensuales de residuos industriales no peligrosos.

Estos residuos serán almacenados inicialmente en contenedores cerrados próximos a los lugares de generación y posteriormente trasladados al patio de salvataje o al sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, dependiendo de si tienen o no valor para reciclaje o valorización.

El sitio de almacenamiento temporal se encuentra autorizado mediante la Resolución Sanitaria N°606/2018, modificada por la Resolución Sanitaria N°823/2018.

Posteriormente, los residuos serán entregados a Recynor SpA, empresa de reciclaje ubicada en la comuna de Iquique, o a otro destinatario autorizado.

5. **Residuos peligrosos:**

Estos residuos pueden ser detallados en los siguientes tipos y tasas de generación:

i. Lodos de aceite y aguas contaminadas con hidrocarburos: 12 toneladas mensuales.

ii. Aceite usado y material contaminado con aceite: 3,97 toneladas mensuales.

iii. Filtros usados: 0,27 toneladas mensuales.

iv. Restos de baterías: 0,40 toneladas mensuales.

v. Material de contención de derrames de hidrocarburos usado: 1,42 toneladas mensuales.

vi. Material contaminado con hidrocarburos: 1,10 toneladas mensuales.

vii. Luminarias de recambio: 0,89 toneladas, correspondientes al peso estimado del recambio total de luminarias de la faena. Esta cantidad no constituye una generación mensual permanente,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

sino una generación asociada principalmente al recambio inicial y a posteriores reemplazos puntuales por fallas u obsolescencia.

Los residuos peligrosos serán depositados diariamente en contenedores cerrados, compatibles con el residuo almacenado, debidamente identificados, rotulados y segregados para evitar mezclas incompatibles.

El Proyecto cuenta con un área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos en el sector mina, compuesta por dos sitios:

i. Un sitio de aproximadamente 26 m² destinado al almacenamiento de baterías usadas.

ii. Un sitio de aproximadamente 58 m² destinado al almacenamiento de aceites y grasas usadas, filtros, materiales contaminados, envases y residuos de pinturas y solventes.

Estos sitios prestan servicio al Taller de Mantención Mina y a los talleres de las empresas contratistas. Su funcionamiento se encuentra autorizado mediante la Resolución Sanitaria N°2.278/2006, modificada por la Resolución Sanitaria N°2.535/2006, y mediante la Resolución Sanitaria N°1.551/2017, que aprobó la actualización del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.

Las áreas de almacenamiento deberán mantener una base continua, impermeable y resistente a los residuos almacenados; permanecer techadas y señalizadas; disponer de sistemas de contención frente a eventuales derrames; y mantener separados los residuos que sean incompatibles entre sí.

Los residuos podrán permanecer almacenados temporalmente por un periodo máximo de seis meses y serán retirados por transportistas autorizados para su disposición en Hidronor Antofagasta o en otra instalación autorizada.

6. Medidas de control y seguimiento:

El control de la gestión de residuos comprenderá:

i. La revisión periódica de los puntos y áreas de almacenamiento, verificando la condición de los contenedores, su rotulación, segregación, cobertura y estado de conservación.

ii. La mantención de las resoluciones sanitarias correspondientes a las instalaciones de almacenamiento, transportistas y sitios de disposición final.

iii. La conservación de registros, guías, comprobantes y certificados de retiro y recepción de los residuos.

iv. La declaración de los residuos no peligrosos mediante el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), cuando corresponda.

v. La declaración y seguimiento de los residuos peligrosos mediante el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos —SIDREP—, a través de la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.

vi. La mantención de inventarios actualizados de los residuos peligrosos almacenados.

vii. La capacitación del personal encargado de manipular, segregar y almacenar residuos peligrosos.

viii. El retiro y transporte mediante empresas que cuenten con las autorizaciones exigidas por la normativa aplicable.

Asimismo, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias contempla el riesgo de derrame de residuos o sustancias peligrosas durante las fases de operación y cierre. Para prevenir estos eventos se consideran capacitaciones, disponibilidad de materiales de contención y limpieza, inspecciones e inventarios actualizados.

Ante un derrame se deberá comunicar inmediatamente la emergencia, detener la fuente cuando ello pueda efectuarse de manera segura, aislar el sector, contener la propagación, recuperar el material derramado y disponer los elementos contaminados como residuos peligrosos.

7. Fase de cierre:

Durante la fase de cierre se prevé la generación de residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y, en menor cantidad, residuos peligrosos.

Los residuos sólidos serán almacenados en contenedores dispuestos sobre bases estables y retirados periódicamente por empresas autorizadas. Los residuos peligrosos serán manejados conforme al Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud.

Para las aguas servidas se utilizarán baños químicos en los frentes de trabajo. Su mantención, retiro, transporte y disposición final estarán a cargo de una empresa que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes.

En consecuencia, los residuos líquidos y sólidos fueron identificados y cuantificados para la fase de operación, precisándose sus fuentes de generación, formas de recolección, almacenamiento temporal, transporte y disposición final.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

De igual manera, el Proyecto cuenta con instalaciones autorizadas, planes de manejo, registros, sistemas de declaración y procedimientos de contingencia destinados a prevenir derrames, dispersión, mezclas incompatibles y disposiciones en lugares no autorizados.

Por lo tanto, la preocupación planteada se encuentra abordada mediante la cuantificación de los residuos y la definición de medidas de manejo, almacenamiento, control y disposición final conforme a la normativa sanitaria y ambiental aplicable.

Observación 3

Quisiéramos saber ya que su EIA, no específica claramente del sistema de dotación, transporte y almacenamiento del agua y uso de ella para consumo humano, y otros, sabiendo que la APR (Agua Potable Rural) de Chanavayita es limitada para la población y en verano con mayor fuerza.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se reconoce que el abastecimiento de agua potable constituye una materia especialmente relevante para las localidades costeras, considerando las limitaciones de disponibilidad y distribución que fueron identificadas en la Línea de Base de Medio Humano (Anexo 3.16 del Estudio de Impacto Ambiental).

En el caso de Chanavayita, la localidad cuenta con un sistema de Agua Potable Rural administrado por el respectivo Comité, que produce agua potable mediante una planta de ósmosis inversa y abastece a las viviendas conectadas a su red. Asimismo, se identificó que los sectores de ocupación irregular no se encuentran conectados al sistema y deben abastecerse mediante camiones aljibe.

Se debe aclarar que, el agua potable destinada a los trabajadores del Proyecto no será obtenida desde el APR de Chanavayita ni desde las instalaciones administradas por dicha comunidad. Este abastecimiento se realizará por medio de camiones aljibes, con proveedores externos debidamente autorizados. El consumo máximo estimado por el proyecto corresponde a 24,9 m³ diarios de agua potable, y su suministro deberá efectuarse con la periodicidad necesaria para mantener los niveles de almacenamiento requeridos por la faena, sin exceder las condiciones autorizadas. Una vez que el agua potable llega a la faena, es almacenada en los estanques autorizados existentes, correspondientes a:

i. Estanque del casino, con capacidad de 60.000 litros.
ii. Estanque de la losa de lavado, con capacidad de 15.000 litros.
iii. Estanque del sector de oficinas, con capacidad de 30.000 litros.
iv. Estanque de la Planta N°2, con capacidad de 2.000 litros.
v. Estanque de la Planta N°4, con capacidad de 2.000 litros.
vi. Estanque del sector Besalco, con capacidad de 30.000 litros.

En conjunto, estas instalaciones representan una capacidad nominal de almacenamiento de 139 m³, distribuida entre los distintos sectores de la faena. Esto permite disponer de una reserva superior al consumo máximo diario estimado, sin perjuicio de la reposición periódica mediante camiones aljibe.

El sistema de almacenamiento y distribución deberá mantenerse conforme a las condiciones sanitarias autorizadas, incluyendo la conservación de los estanques, el control de las condiciones de transporte y la calidad del agua suministrada para consumo humano.

Por otra parte, para la humectación de caminos se utilizarán aproximadamente 60 m³ diarios de agua de mar, transportados desde Patillos mediante tres viajes diarios. Esta agua no será destinada al consumo humano y tampoco provendrá del APR de Chanavayita.

Por consiguiente, el Proyecto considera dos sistemas diferenciados:

i. Agua potable proveniente de un proveedor autorizado, transportada por una empresa autorizada, y almacenada en los estanques sanitariamente habilitados de la faena.
ii. Agua de mar proveniente de Patillos, utilizada exclusivamente para la humectación de caminos.

La preocupación relativa a la capacidad limitada del APR de Chanavayita fue considerada durante la evaluación. No obstante, no se identificó una afectación atribuible al Proyecto sobre dicho sistema, debido a que la faena no extraerá, comprará ni transportará agua proveniente de la planta de ósmosis inversa o de los estanques administrados por la comunidad.

Por lo tanto, el Proyecto no utilizará el APR de Caleta Chanavayita, por lo que el suministro de la faena no disminuirá la cantidad de agua disponible para las viviendas conectadas al APR de Chanavayita ni utilizará la infraestructura comunitaria destinada a su distribución en dicha localidad.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

14.3.2.61. Observante: Srta. Royka Estefany Carrasco Gaete.

Observación 1
En el EIA de la minera Punta de Lobos no hace mención al artículo 2 letra a del área de influencia que señala que el área o espacio geográfico cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados ante un proyecto de esta naturaleza y vemos que en este EIA hay muchos vacíos de incumplimientos por parte de la minera en esta materia.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto se refiere a la determinación y justificación del Área de Influencia del Proyecto, materia propia de la evaluación ambiental conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. Al respecto, corresponde precisar que la letra a) del artículo 2 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente define el Área de Influencia como el área o espacio geográfico cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de determinar si un proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, o bien para justificar su inexistencia. Esta definición fue aplicada en el Capítulo 2 *"Determinación y Justificación del Área de Influencia"* del EIA, donde se identificaron y justificaron las Áreas de Influencia para los distintos elementos del medio ambiente susceptibles de ser afectados por las partes, obras y acciones del Proyecto, entre ellos calidad del aire, ruido, vibraciones, luminosidad, flora y vegetación, animales silvestres, patrimonio cultural arqueológico y paleontológico, paisaje, áreas protegidas y sitios prioritarios, atractivos naturales y culturales, uso del territorio y Medio Humano. La delimitación no corresponde a una única superficie común para todos los componentes, sino que se determina específicamente para cada elemento ambiental, considerando las fuentes generadoras de impacto, las características del receptor y la extensión espacial en la cual pueden manifestarse los efectos atribuibles al Proyecto. Por esta razón, las distintas Áreas de Influencia presentan extensiones y criterios de delimitación diferentes. Asimismo, durante la evaluación ambiental estas delimitaciones y sus antecedentes técnicos fueron revisados y, cuando correspondió, complementados o actualizados. En particular, para Animales Silvestres y Golondrinas de Mar, el área inicialmente estudiada fue ampliada desde 23.452,98 ha a 32.304,69 ha, incorporando criterios asociados a la proyección lumínica, geomorfología, disponibilidad de hábitat de nidificación y antecedentes de presencia y actividad reproductiva de estas especies. Del mismo modo, respecto del Medio Humano, se consideraron las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria y su interacción con las partes y acciones del Proyecto, particularmente mediante el uso compartido de las rutas públicas. Durante la Adenda Complementaria se profundizó esta caracterización mediante levantamiento de información primaria sobre las dinámicas de desplazamiento y uso de rutas de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas del borde costero. Cabe señalar que la determinación del Área de Influencia constituye la base para desarrollar las líneas de base, identificar los receptores ambientales, predecir y evaluar los impactos y determinar la eventual concurrencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Por lo anterior, no se verifica que el Proyecto haya omitido la consideración del concepto de Área de Influencia establecido en el artículo 2 letra a) del Reglamento del SEIA. Por el contrario, durante la evaluación ambiental se determinaron Áreas de Influencia específicas para los componentes susceptibles de afectación y, cuando los antecedentes iniciales resultaron insuficientes o requirieron mayor precisión, éstos fueron complementados y actualizados a requerimiento de la Autoridad.

Observación 2
Creemos según artículo 11 ley N° 19300, este proyecto presenta efectos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables incluidos el suelo, agua, y aire, y no vemos medidas de mitigación ni un levantamiento más detallado al respecto en estos efectos adversos.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto se refiere a la eventual generación de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en los términos de la letra b) del artículo 11 de la Ley N°19.300 y del artículo 6 del Reglamento del SEIA. Al respecto, durante la evaluación ambiental se analizaron los efectos del Proyecto sobre los recursos naturales renovables a partir de los antecedentes contenidos en la descripción del Proyecto, la determinación de las Áreas de Influencia, las líneas de base y la predicción y evaluación de impactos. Dichos antecedentes fueron complementados y actualizados durante la Adenda y la Adenda Complementaria. Las fichas ambientales actualizadas contienen específicamente el análisis de cada una de las circunstancias establecidas en el artículo 6 del Reglamento del SEIA. Como resultado de dicho análisis, se determinó que el Proyecto sí genera un efecto adverso significativo sobre el componente Animales Silvestres, asociado al impacto **IASOP-01** *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami) por atracción lumínica",* circunstancia que configura la letra

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

b) del artículo 11 de la Ley N°19.300 y el artículo 6 del Reglamento del SEIA y constituye una de las razones que justifican su evaluación mediante un Estudio de Impacto Ambiental.

Respecto del suelo, en la superficie donde se desarrollará la ampliación de la explotación predominan costras salinas constituidas principalmente por halita, sin horizontes pedogénicos desarrollados y sin aptitud agrícola. Sobre la base de las características del área de intervención y de las partes, obras y acciones proyectadas, se determinó que no se producirá una pérdida significativa del recurso suelo ni de su capacidad en los términos establecidos en la letra a) del artículo 6 del Reglamento del SEIA. Esta conclusión se refiere específicamente al recurso suelo dentro del área de intervención y no desconoce el valor ambiental que otros sectores del Salar Grande presentan como hábitat de fauna silvestre.

En cuanto al recurso hídrico, el proceso de extracción de sal se desarrolla en seco y no requiere agua para su procesamiento. El agua potable utilizada durante la operación será adquirida a terceros debidamente autorizados, manteniéndose además el uso de agua de mar para la humectación de caminos. Durante la evaluación se solicitó y presentó una caracterización hidrogeológica específica del Salar Grande, posteriormente complementada, la cual determinó que corresponde a un salar fósil e inactivo, sin recarga hídrica actual y sin un acuífero o nivel freático continuo susceptible de ser afectado. Si bien se identificaron en algunos sondajes zonas puntuales de humedad o salmueras asociadas a la halita, éstas no corresponden a un acuífero propiamente tal.

Asimismo, el Proyecto no contempla descargas de efluentes líquidos al suelo, cauces superficiales o aguas subterráneas, y las aguas servidas serán manejadas mediante los sistemas autorizados para la operación. Por estas razones, no se identificaron efectos adversos significativos sobre la cantidad o calidad del recurso hídrico atribuibles al Proyecto.

Respecto del aire, se evaluaron las emisiones de material particulado y gases generadas principalmente por el tránsito de vehículos, actividades mineras y combustión de maquinaria. La modelación de calidad del aire consideró receptores poblados y determinó que el impacto **ICACOP-01** *"Alteración de la calidad del aire debido al aumento de concentraciones de material particulado respirable en las localidades más cercanas al Proyecto durante la fase de operación"* corresponde a un impacto negativo bajo y no significativo. En la evaluación complementaria se determinó que el aporte del Proyecto en las localidades costeras representa menos del 0,8% de los valores establecidos en las normas de calidad del aire para MP10 y MP2,5.

Por consiguiente, durante la evaluación ambiental no se identificaron efectos adversos significativos sobre los recursos suelo, agua y aire que requieran establecer medidas de mitigación, reparación o compensación específicas para dichos componentes. Ello no significa que éstos no hayan sido estudiados, sino que los antecedentes técnicos incorporados y complementados durante la evaluación permitieron descartar la significancia de los efectos atribuibles al Proyecto sobre tales recursos.

Distinta es la situación del componente Animales Silvestres, para el cual sí se identificó el impacto significativo IASOP-01. Para hacerse cargo de éste, el Proyecto contempla actualmente la **MM1** *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*, la **MR1** *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados"* y la **MC1** *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá",* además de los respectivos planes de seguimiento y compromisos ambientales voluntarios asociados.

Por lo anterior, la preocupación planteada respecto de la existencia de efectos significativos sobre los recursos naturales renovables fue materia específica de la evaluación ambiental. Se reconoció un efecto significativo respecto de fauna silvestre y se establecieron medidas para hacerse cargo de éste, mientras que para suelo, agua y aire los antecedentes técnicos permitieron concluir que los efectos atribuibles al Proyecto no alcanzan el carácter de significativos previsto en el artículo 11 letra b) de la Ley N°19.300 y el artículo 6 del Reglamento del SEIA.

Observación 3

En su EIA no vemos un compromiso real de trabajo ni antes, ni después de la presentación de este estudio de parte de la minera al SEA. Falta un trabajo mancomunado de acción con las comunidades para resguardar, proteger, planificar, conservar, estudiar, monitorear, etc. los sitios antropológicos, arqueológicos, históricos del patrimonio cultural.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, particularmente aquellas relacionadas con la protección del patrimonio cultural y con la participación de los grupos humanos presentes en su Área de Influencia.

En relación con lo señalado respecto de la ausencia de trabajo previo con las comunidades, cabe indicar que durante la elaboración del EIA se desarrolló un proceso de Participación Ciudadana Temprana, cuyas actividades fueron realizadas durante el año 2024 con las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria. Dicho proceso consideró etapas de planificación, participación, incorporación de opiniones y cierre, y sus resultados fueron considerados, entre otros antecedentes, en la formulación de Compromisos Ambientales Voluntarios vinculados al componente Medio Humano.

Respecto específicamente del patrimonio cultural arqueológico, durante la evaluación ambiental se actualizó su Línea de Base y se realizó una inspección visual arqueológica que alcanzó una cobertura del 100% de las superficies consideradas para las obras del Proyecto. Como resultado de dicha prospección, no se identificaron elementos patrimoniales en las áreas que serán intervenidas. Asimismo, no se registran Monumentos Nacionales

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

en un radio de 30 km del Proyecto y el hallazgo histórico conocido más próximo corresponde a un asentamiento de comienzos del siglo XX ubicado aproximadamente a 2,5 km del polígono del Proyecto.

Sobre la base de dichos antecedentes, durante la evaluación se determinó que las partes, obras y acciones del Proyecto no generarán alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o, en general, pertenecientes al patrimonio cultural, en los términos del artículo 10 del Reglamento del SEIA. En consecuencia, no se establecieron medidas específicas de mitigación, reparación o compensación para este componente.

Sin perjuicio de lo anterior, si durante la ejecución del Proyecto se detectaran restos culturales, antropo-arqueológicos o históricos no registrados previamente, se deberá proceder conforme a los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y a las disposiciones de su Reglamento, dando aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, organismo competente para determinar los procedimientos que correspondan.

En cuanto al relacionamiento posterior con las comunidades, el Proyecto contempla el **CAV-03** *"Plan de Gestión Comunitaria"*, que se implementará mediante Mesas de Trabajo Permanentes con las organizaciones representativas de las localidades del Área de Influencia, destinadas a recoger percepciones, dudas y observaciones y evaluar líneas de cooperación orientadas al desarrollo económico y social. Su ejecución comenzará durante los primeros seis meses posteriores a la notificación de una eventual RCA favorable y se mantendrá durante la operación del Proyecto.

Asimismo, el **CAV-04** *"Sistema de Monitoreo Participativo"* permitirá a las organizaciones representativas de dichas localidades acceder a información sobre la ejecución y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales mediante reportes y eventuales visitas de terreno anuales. Este mecanismo constituye una instancia de información y seguimiento participativo, pero no reemplaza el seguimiento técnico especializado ni las competencias legales de los organismos encargados de la protección del patrimonio cultural.

Por lo anterior, durante la evaluación ambiental se verificó tanto la realización de instancias de participación con las comunidades como la caracterización específica del patrimonio cultural presente en el entorno del Proyecto. No obstante, atendido que no se identificó afectación del patrimonio cultural atribuible a sus partes, obras o acciones, no resulta ambientalmente exigible establecer un programa específico de protección o monitoreo comunitario de sitios arqueológicos, sin perjuicio de las obligaciones legales que deberán cumplirse ante cualquier hallazgo no previsto.

14.3.2.62. Observante: Srta. Yasna Marisol Figueroa Carrasco.

Observación 1

En el capitulo10 "Compromisos Ambientales Voluntarios", el titular no incluye ninguna acción con las Juntas de Vecinos y Sindicatos de las Caletas insertas en el área de influencia del proyecto de la minera punta de lobos Ltda.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, relacionadas con la participación de las organizaciones sociales presentes en el Área de Influencia del componente Medio Humano y con los Compromisos Ambientales Voluntarios establecidos durante la evaluación.

En atención a lo planteado, corresponde aclarar que las Juntas de Vecinos, Sindicatos de Pescadores y demás organizaciones representativas de las localidades del Área de Influencia no se encuentran excluidas de los Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al componente Medio Humano. La Línea de Base identificó la existencia de este tipo de organizaciones en las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya, además de organizaciones sociales presentes en Ex Oficina Victoria.

Durante la evaluación ambiental se establecieron compromisos específicamente orientados a los habitantes y organizaciones representativas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, entre los cuales se encuentran:

- **CAV-01,** *Plan de Transporte y Seguridad Vial*, que contempla acciones de prevención y gestión de la seguridad vial en las rutas utilizadas de manera compartida por el Proyecto y los habitantes del Área de Influencia.
- **CAV-02,** *Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias*, mediante el cual se implementarán canales formales para informar sobre las actividades del Proyecto y recibir, gestionar y efectuar seguimiento a sugerencias, quejas o reclamos de los habitantes y sus organizaciones.
- **CAV-03,** *Plan de Gestión Comunitaria*, que contempla la realización de Mesas de Trabajo Permanentes en las localidades del Área de Influencia y asegura la participación de los grupos humanos mediante sus organizaciones representativas, con el propósito de recoger percepciones, dudas y observaciones y evaluar líneas de cooperación orientadas al desarrollo económico y social de las localidades.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- **CAV-04,** *Sistema de Monitoreo Participativo*, que permitirá a las organizaciones representativas acceder a información sobre la ejecución y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales mediante reportes y eventuales visitas de terreno desarrolladas anualmente.

Asimismo, estos compromisos se vinculan con las inquietudes identificadas durante las instancias de Participación Ciudadana Temprana desarrolladas con las localidades del Área de Influencia durante la elaboración del EIA.

Por lo anterior, no se verifica que las Juntas de Vecinos o los Sindicatos de Pescadores hayan sido excluidos de las acciones comprometidas por el Proyecto. Si bien los CAV no individualizan necesariamente a cada organización por su nombre, su implementación comprende a las organizaciones representativas presentes en las localidades del Área de Influencia del componente Medio Humano, dentro de las cuales se encuentran dichas Juntas de Vecinos y Sindicatos.

Observación 2

En el capítulo 13 en relación del proyecto con las Políticas, Planes y Programas de desarrollo regional y comunal borde costero no menciona un plan de desarrollo, por lo tanto, incumple los artículos 8 y 9 de la ley 19300 y los artículos 33 y 34 del Decreto Supremo N°40 del 2012 del Ministerio de Medio Ambiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto se refiere a la relación del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal, materia que forma parte de la evaluación ambiental conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del SEIA.

En atención a lo planteado, corresponde precisar que la normativa ambiental no exige que el Proyecto incorpore o elabore un plan de desarrollo específico para el borde costero, sino que describa y analice su relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional y con los planes de desarrollo comunal que resulten aplicables.

Esta materia fue objeto de revisión durante la evaluación ambiental, donde se solicitó complementar el análisis de la relación del Proyecto con los planes de desarrollo comunal conforme al artículo 13 del D.S. N°40/2012, lo que dio lugar a la actualización del Capítulo 13 "Descripción de la relación entre el Proyecto y las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Comunal", incorporada inicialmente en el Anexo 9 de la Adenda.

Respecto de la comuna de Iquique, se analizó el Plan de Desarrollo Comunal de Iquique 2023-2031, considerando sus dimensiones y objetivos asociados, entre otros, al desarrollo económico y empleo, territorio y medio ambiente, protección de ecosistemas, educación ambiental, gestión de residuos, riesgos y calidad de vida. Como resultado de dicho análisis, no se identificaron incompatibilidades entre las partes, obras y acciones del Proyecto y los objetivos y lineamientos del referido instrumento.

Asimismo, durante la evaluación se determinó que también debía considerarse el PLADECO de Pozo Almonte, atendido que parte del transporte de sal hacia clientes mineros utiliza las rutas A-760 y Ruta 5 dentro de dicha comuna. En consecuencia, la Adenda Complementaria incorporó el análisis del PLADECO de Pozo Almonte 2024-2028, actualmente vigente, incluyendo objetivos vinculados con movilidad y conectividad, seguridad vial, desarrollo económico local, infraestructura productiva y preparación frente a emergencias.

De manera complementaria, el Proyecto también fue analizado respecto de los instrumentos de planificación territorial aplicables. En particular, se verificó su relación con el Plan Regulador Intercomunal Costero de la Región de Tarapacá (PRICOST), considerando que el área de emplazamiento se localiza en el sector rural denominado ARU 1-1 "Área Rural 1.1 de Interés de Conservación de Biodiversidad 1". Esta materia fue profundizada nuevamente en la Adenda Complementaria mediante el análisis de compatibilidad territorial del Proyecto.

Por lo anterior, no se verifica la omisión planteada por la observante, puesto que durante la evaluación ambiental se complementó y actualizó el análisis de la relación del Proyecto con los instrumentos regionales y comunales aplicables, incluidos los PLADECO vigentes de Iquique y Pozo Almonte y los instrumentos de planificación territorial pertinentes. En consecuencia, la sola inexistencia de un instrumento denominado específicamente "Plan de Desarrollo del Borde Costero" dentro del Capítulo 13 no permite concluir un incumplimiento de las disposiciones señaladas.

Observación 3

De los compromisos voluntarios, sabemos que los salares son ecosistemas frágiles y vulnerables como recursos naturales, cuya conservación es crucial y vital para la recreación y el turismo y el desarrollo para fortalecer el desarrollo de las comunidades en el uso responsable con el entorno.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Efectivamente, el Salar Grande de Tarapacá posee relevancia ambiental y paisajística, constituyendo un hábitat de reproducción de especies de Golondrinas de Mar, incluida la Golondrina de Mar Negra, especie clasificada

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

en categoría de conservación y respecto de la cual se encuentra vigente un Plan de Recuperación, Conservación y Gestión.

Además, se encuentra dentro del área denominada "Área Rural 1.1 de Interés de Conservación de Biodiversidad", lo que refuerza la necesidad de promover su conocimiento, resguardo y utilización responsable.

Durante la evaluación ambiental del proyecto, el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) solicitó incorporar un compromiso destinado a fortalecer el conocimiento y la valoración turística del Salar Grande de Tarapacá. En respuesta el Titular estableció el CAV-05, denominado *"Elaboración de Material de Difusión para Puesta en Valor y Resguardo del Salar Grande de Tarapacá"*, cuyo objetivo es elaborar materiales educativos destinados a fomentar el conocimiento, la sensibilización y la acción colectiva respecto de la preservación y resguardo de la zona, apoyando las labores de promoción, protección y difusión desarrolladas por el mismo SERNATUR.

El material deberá destacar los valores ambientales y naturales del Salar Grande y entregar información clara respecto de la importancia de su cuidado y conservación. Para ello se contempla la colaboración de especialistas locales durante su elaboración. El compromiso comprende la elaboración y entrega de:

i. Setecientos ejemplares físicos de un tríptico informativo y educativo.

ii. El archivo digital original del tríptico, destinado a permitir la generación de nuevas copias.

iii. Una cápsula audiovisual educativa, con una duración máxima de diez minutos.

Estos materiales serán entregados, tanto en formato físico como digital, a la Oficina Regional de SERNATUR en la ciudad de Iquique, para su difusión mediante sus oficinas, plataformas digitales y actividades de formación o concientización ciudadana.

El CAV-05 deberá implementarse dentro de un plazo máximo de dieciocho meses, contado desde la notificación de una eventual Resolución de Calificación Ambiental favorable. Su ejecución comprenderá las etapas de diseño, elaboración física y digital y entrega formal del material a SERNATUR.

Su cumplimiento se acreditará mediante el diseño de los materiales educativos, los registros de entrega y recepción por parte de SERNATUR y un informe respaldado con fotografías que evidencie la disponibilidad del material físico y digital en las oficinas de dicha institución. Además, deberá presentarse a la Superintendencia del Medio Ambiente un informe consolidado con los resultados finales de la ejecución del compromiso.

Se debe precisar que el CAV-05 constituye una acción de educación, sensibilización y puesta en valor. Por consiguiente, no corresponde a un programa de construcción de infraestructura turística, habilitación de circuitos o senderos, financiamiento de emprendimientos ni entrega directa de recursos económicos a las comunidades.

Tampoco implica promover el acceso irrestricto al salar o a los sectores de nidificación de las Golondrinas de Mar. Cualquier actividad turística o recreativa debe desarrollarse de manera compatible con la protección de la fauna y evitando acciones que puedan alterar sus hábitats, tales como el tránsito fuera de ruta, la realización de eventos masivos en sectores sensibles, la generación de residuos o el ingreso no controlado a zonas de reproducción.

En este sentido, la puesta en valor turística no puede entenderse únicamente como un aumento del número de visitantes. Debe incorporar información sobre las restricciones ambientales existentes, las conductas responsables que deberán adoptar los visitantes y la importancia de no intervenir los sectores de mayor sensibilidad ecológica.

Adicionalmente, complementan al CAV-05 otros compromisos como:

i. El CAV-03, Plan de Gestión Comunitaria, mediante el cual las comunidades podrán proponer y evaluar iniciativas de desarrollo económico y social en las Mesas de Trabajo Permanentes.

ii. El CAV-04, Sistema de Monitoreo Participativo, que permitirá informar a las comunidades sobre el cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales.

Las comunidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria podrán participar, mediante sus organizaciones representativas, en las instancias establecidas en el Plan de Gestión Comunitaria y en el Sistema de Monitoreo Participativo.

En dichas instancias podrán plantearse iniciativas relacionadas con educación ambiental, turismo responsable, difusión del patrimonio natural y fortalecimiento de capacidades locales. Sin embargo, su implementación deberá ser evaluada, acordada y formalizada en las respectivas Mesas de Trabajo, debido a que el proyecto no establece anticipadamente proyectos turísticos comunitarios específicos.

En consecuencia, la preocupación manifestada respecto de la conservación del Salar Grande y su relación con la recreación, el turismo y el desarrollo local fue incorporada mediante el CAV-05 y los demás compromisos de educación, investigación y participación comunitaria.

El desarrollo turístico que eventualmente se promueva deberá estar basado en el conocimiento, la protección de los atributos ambientales y el comportamiento responsable de visitantes y operadores, evitando que la puesta en valor genere nuevas presiones sobre los sectores ecológicamente sensibles.

Observación 4

Debería considerarse ampliar el EIA de la minera Punta de Lobos al puerto, ya que allí se almacenan miles de toneladas de sal extraída de la mina, en donde se acumula mucha sal de rechazo, y nadie se hace responsable

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

del daño que ocasiona a la Caleta de Chanavayita todo ese polvillo salido que los fuertes vientos desplaza a la población.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Sin perjuicio de ello, la solicitud de ampliar el EIA a Puerto Patillos no resulta procedente respecto de este Proyecto, atendido que las partes, obras y acciones sometidas a evaluación corresponden a la continuidad operacional de la faena minera en Salar Grande, sin considerar nuevas obras, ampliaciones ni modificaciones en la operación de Puerto Patillos.

Al respecto, el expediente precisa que el Proyecto no contempla ampliar la capacidad de embarque de Puerto Patillos ni modificar su infraestructura u operación. La operación portuaria existente cuenta con sus propias autorizaciones ambientales y sectoriales, por lo que eventuales situaciones asociadas a acopios, canchas de embarque, manejo de sal o emisiones de polvo en dicho recinto deben ser abordadas en el marco de dichas autorizaciones y por los organismos fiscalizadores competentes.

En cuanto a la sal de rechazo o excedentes generados por la operación minera, el expediente señala que éstos corresponden a sales que exceden la demanda de venta del periodo o que no cumplen la calidad requerida al momento de su explotación, pudiendo ser procesadas posteriormente. Dichos excedentes se almacenan en acopios temporales ubicados al interior del área mina, en los sectores Kainita, Loberas y Loberas Puente, y no en nuevas áreas costeras incorporadas por este Proyecto.

Asimismo, durante la evaluación se precisó que no se extenderá la vida útil de los acopios Loberas y Loberas Puente hasta 2040, manteniéndose su autorización vigente hasta 2033. Para el periodo posterior, el manejo de acopios temporales se considera dentro del polígono de 124,2 hectáreas del Proyecto, utilizando sectores ya explotados del área mina, sin incorporar nuevas canchas de acopio en Puerto Patillos.

Respecto del polvo de sal que, según la observación, sería desplazado por los vientos hacia Chanavayita, cabe señalar que la evaluación de calidad del aire consideró las emisiones atribuibles al Proyecto, incluyendo transporte, operación minera y material particulado. Conforme a los antecedentes evaluados, no se identificó un impacto significativo sobre la calidad del aire de Chanavayita atribuible a las partes, obras o acciones de este Proyecto.

Por tanto, no corresponde ampliar el EIA a Puerto Patillos ni establecer medidas de mitigación, reparación o compensación por acopios portuarios que no forman parte de las modificaciones evaluadas. Sin perjuicio de ello, si existen antecedentes concretos de contaminación, dispersión de material particulado o incumplimientos asociados a la operación portuaria existente, éstos podrán ser presentados ante la Superintendencia del Medio Ambiente u otros organismos competentes, según corresponda.

Observación 5

El polvillo de la sal acumulada en el puerto, al haber fuertes vientos llega a la población y son inhalados por las personas y esto hace trae graves consecuencias en los pulmones de la población y no hay un plan de reparación al respecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto plantea una eventual afectación a la calidad del aire y a la salud de la población asociada a material particulado proveniente de sal, materias propias de la evaluación ambiental conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Al respecto, corresponde precisar que el Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." tiene por objeto extender la explotación del yacimiento ubicado en el Salar Grande de Tarapacá, manteniendo los niveles de producción actualmente autorizados. El Proyecto no contempla nuevas obras ni modificaciones en las instalaciones, canchas de acopio u operación de Puerto Patillos, cuyo Terminal N°2 corresponde a una instalación existente que cuenta con su propia Resolución de Calificación Ambiental, RCA N°08/2005.

Sin perjuicio de lo anterior, el transporte del producto desde la faena minera hasta la garita de acceso a Puerto Patillos sí fue considerado como una acción del Proyecto durante la evaluación ambiental. La Adenda actualizó los flujos y rutas asociados a este transporte, considerando en el escenario de mayor actividad el traslado de sal procesada mediante camiones de 30 toneladas por la Ruta A-750 y el cruce con Ruta 1 hasta el acceso al puerto.

Respecto de los eventuales efectos sobre la salud de la población por material particulado atribuible al Proyecto, durante la evaluación se analizó el impacto **ICACOP-01,** *"Alteración de la calidad del aire debido al aumento de concentraciones de material particulado respirable en las localidades más cercanas al Proyecto durante la fase de operación".* La evaluación consideró las concentraciones de MP10 y MP2,5 y receptores poblados, entre ellos Chanavayita.

Posteriormente, en la Adenda Complementaria se profundizó este análisis incorporando las condiciones meteorológicas y la dirección predominante del viento. Los resultados determinaron que las emisiones provenientes de las actividades desarrolladas en el área mina tienden a dispersarse principalmente hacia el noreste y que el aporte del Proyecto en las localidades costeras se relaciona con las emisiones del tránsito por caminos pavimentados. En Chanavayita, el aporte modelado alcanza 0,7 µg/m³ para MP10 de 24 horas y 0,3

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

µg/m³ para MP10 anual, representando menos del 0,8% de los respectivos valores establecidos en las normas primarias de calidad del aire. Para MP2,5 los aportes son igualmente inferiores a dicho porcentaje.

Adicionalmente, como medida de control asociada al transporte, los camiones que trasladan sal desde la faena hacia Patillos y hacia clientes mineros deberán circular con sus tolvas encarpadas, con el objeto de evitar el derrame y reducir la dispersión del producto durante su desplazamiento por las rutas públicas. Esta exigencia fue precisada durante la Adenda Complementaria.

En consecuencia, los antecedentes evaluados permiten concluir que no se identificó un riesgo significativo para la salud de la población atribuible a las emisiones de material particulado generadas por las partes, obras y acciones del Proyecto, por lo que no corresponde establecer una medida de reparación por este concepto. Esta conclusión se refiere específicamente a los efectos atribuibles al Proyecto sometido a evaluación y no constituye un pronunciamiento respecto de eventuales efectos históricos derivados de la operación de las canchas de acopio de Puerto Patillos, cuya operación no es modificada por el presente Proyecto.

Observación 6

En su Estudio de Impacto Ambiental de la minera, tampoco hace mención a un plan de acción y reparación a la intersección vial de tránsito de la ruta 1 con la ruta A-750 en la entrada del puerto, donde llegan los camiones con Alto Tonelaje y ocurren accidentes constantemente y trae muchas consecuencias fatales.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, particularmente aborda seguridad vial, tránsito de camiones de alto tonelaje y riesgos de accidentabilidad en el cruce de Ruta 1 con Ruta A-750, sector asociado al transporte de sal hacia Puerto Patillos.

Al respecto, cabe precisar que el Proyecto sí consideró esta materia en la evaluación vial y en los compromisos ambientales voluntarios. Las rutas asociadas al transporte de sal hacia Puerto Patillos corresponden principalmente a Ruta A-750, cruce con Ruta 1 y camino hacia el acceso a Puerto Patillos. Asimismo, se evaluaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, asociados a percepción de obstrucción o dificultad de circulación y aumento de tiempos de traslado en las rutas públicas utilizadas por el Proyecto.

Sin perjuicio de que dichos impactos fueron calificados como no significativos, el Proyecto incorporó el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"*. Este compromiso contempla el análisis de sectores o tramos con mayor índice de accidentes o mayor percepción de riesgo, incluyendo las rutas A-750, A-760 y cruce Ruta 1; la elaboración de fichas y mapas de tramos sensibles; inducciones obligatorias a trabajadores propios y contratistas; difusión de cartillas informativas; monitoreo de velocidad y rutas mediante GPS o sistema equivalente; cámaras en camiones de carga; dispositivos de fatiga y somnolencia; registros de infracciones y medidas correctivas.

Respecto de la solicitud de un plan de reparación de la intersección vial, debe precisarse que Ruta 1 y Ruta A-750 son rutas públicas, por lo que su intervención, reparación, rediseño o modificación corresponde a los organismos sectoriales competentes, especialmente la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas. En consecuencia, no corresponde exigir al Titular una reparación unilateral de dicha intersección como medida ambiental, sin la autorización sectorial respectiva.

No obstante, el CAV-01 fue complementado para que el Titular solicite formalmente a la Dirección de Vialidad de Tarapacá el refuerzo o instalación de señalética en sectores de cruce de camiones, particularmente en los cruces Ruta 1/Ruta A-750 y Ruta A-750/Ruta A-760. En caso de obtener la autorización correspondiente, dicha señalética deberá ejecutarse en los términos que disponga la autoridad competente.

Adicionalmente, las situaciones de riesgo vial, accidentes, incumplimientos de conducta de conductores o tránsito indebido de vehículos asociados al Proyecto podrán ser canalizadas mediante el **CAV-02** *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*, para su registro, análisis, respuesta y seguimiento.

14.3.2.63. Observante: Srta. Audolia Del Rosario Rojas López.

Observación 1

Otros Observación: Se le señala al Titular de este proyecto que en su EIA no se reconoce o sugiere que su proyecto impactará en un entorno con cambios progresivos en los componentes ambientales sujetos a eventos climáticos extremos considerando en sectores borde costero con geográficas, demográfica y antropológicos en las caletas y cercanos a tantos proyectos mineros e industriales en el sector y todos dentro del área de influencia de comunidades con alta densidad de población. Y es importante suscribir y cumplir la promulgación del DS 30 de 2023 del Ministerio de medio ambiente.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, particularmente respecto de la incorporación de la variable cambio climático en la predicción y evaluación de sus efectos ambientales.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Al respecto, durante la evaluación ambiental se verificó que el Proyecto incorporó la variable cambio climático considerando los criterios establecidos en el D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el D.S. N°30/2023, así como los lineamientos contenidos en la "Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA", Segunda Edición (SEA, 2023).

En particular, en los Capítulos 2 "Determinación y Justificación del Área de Influencia" y 3 "Línea de Base" del EIA se analizó la posible evolución de los distintos componentes ambientales bajo escenarios de cambio climático. Para ello se utilizó información de la plataforma ARClim, considerando proyecciones de variables tales como temperatura, precipitación, velocidad del viento, humedad relativa, radiación solar y presión atmosférica, además de los riesgos climáticos específicos asociados a los distintos objetos de protección ambiental.

Este análisis consideró, entre otros aspectos, los riesgos asociados a eventos de precipitación extrema, calidad del aire, geología y geomorfología, fauna, áreas de valor ambiental, atractivos naturales y culturales y Medio Humano. Por ejemplo, para el componente fauna se identificó un riesgo muy bajo asociado a cambios en las precipitaciones y un riesgo que puede asimilarse a moderado respecto de cambios de temperatura. No obstante, el análisis efectuado determinó que dicha condición climática no interactúa con los impactos del Proyecto de manera que produzca una pérdida significativa de resiliencia climática de los ecosistemas.

Asimismo, el análisis del artículo 6 del Reglamento del SEIA consideró específicamente su letra i), "Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas", incorporada por el D.S. N°30/2023. Sobre la base de los antecedentes evaluados, se concluyó que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas. Esta conclusión se mantiene en las fichas ambientales actualizadas durante la Adenda Complementaria.

Respecto de la referencia del observante a la existencia de otros proyectos mineros e industriales en el sector, el EIA incorporó en su Capítulo 3.17 una Línea de Base de Proyectos con Resolución de Calificación Ambiental, destinada a identificar aquellos proyectos o actividades cuya ubicación, emisiones, efluentes, residuos, utilización de recursos naturales u otras características pudieran interactuar con el Proyecto. Durante la evaluación se analizaron las interacciones acumulativas o sinérgicas pertinentes, incluyendo aquellas relacionadas con el uso compartido de infraestructura vial.

Por otra parte, el Proyecto también estimó las emisiones de gases de efecto invernadero durante su fase de operación, considerando emisiones de Alcance 1, asociadas principalmente a maquinaria y transporte, y de Alcance 2, vinculadas al consumo de energía eléctrica.

En consecuencia, los antecedentes analizados durante la evaluación ambiental permiten concluir que la variable cambio climático fue incorporada tanto en la caracterización del escenario ambiental futuro como en la evaluación de los impactos del Proyecto, incluyendo los criterios introducidos por el D.S. N°30/2023. Asimismo, fueron considerados los riesgos climáticos pertinentes para los componentes ambientales y las potenciales interacciones con otros proyectos existentes, sin identificarse que tales condiciones generen una pérdida significativa de resiliencia climática de los ecosistemas atribuible al Proyecto.

Observación 2

Impacto del proyecto, observación: Claramente este proyecto afecta considerablemente. El artículo 7, el reasentamiento de comunidades humanas y las alteraciones significativas de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, por lo tanto, el titular deberá presentar un estudio técnico de impacto ambiental del territorio dentro del área de influencia que da origen a un sistema de vida formado por relaciones sociales, económicas, culturales, intereses comunitarios y sentimientos diarrea arraigo de la población.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, particularmente cuestiona la suficiencia del análisis del artículo 7 del Reglamento del SEIA, referido al reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Al respecto, cabe señalar que el Proyecto sí incorporó una Línea de Base de Medio Humano y un análisis técnico de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del Área de Influencia, considerando las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria. Dicho análisis abordó dimensiones geográficas, demográficas, antropológicas, socioeconómicas y de bienestar social básico, incluyendo relaciones sociales, actividades económicas, prácticas culturales, uso de rutas, acceso a servicios, organización comunitaria y vínculos territoriales.

En particular, la evaluación analizó la interacción del Proyecto con dichas localidades principalmente a partir del uso compartido de rutas públicas asociadas al transporte, especialmente Ruta A-750, Ruta A-760 y Ruta 1. A partir de ello, se identificaron los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03, vinculados a percepción de obstrucción o dificultad de traslado, dificultad de circulación y eventual aumento de tiempos de desplazamiento. Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, dado que no se proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Asimismo, no se identificó reasentamiento de comunidades humanas, desplazamiento físico de población, pérdida de acceso a recursos naturales utilizados tradicionalmente, impedimento para desarrollar actividades económicas o culturales, ni afectación significativa de la organización social o del arraigo territorial de los grupos humanos evaluados.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto incorporó compromisos ambientales voluntarios vinculados al componente Medio Humano, entre ellos el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial"*, el **CAV-02** *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*, el **CAV-03** *"Plan de Gestión Comunitaria"* y el **CAV-04** *"Sistema de Monitoreo Participativo"*, orientados a prevenir, controlar y efectuar seguimiento de los efectos no significativos asociados al uso compartido de rutas y al relacionamiento comunitario.

Por tanto, no se advierte que el EIA carezca de un estudio técnico de Medio Humano que impida evaluar el artículo 7 del Reglamento del SEIA. Conforme a los antecedentes revisados, no se configura reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del Área de Influencia.

En consecuencia, la observación se tiene por debidamente considerada. Sin perjuicio de ello, la afirmación relativa a una eventual nulidad o ilegalidad del EIA excede el alcance del ICE, el cual corresponde a una instancia técnica de evaluación de las observaciones ciudadanas y no a una declaración jurisdiccional de invalidez.

El Anexo PAC señala que se identificaron como comunidades próximas al Proyecto las caletas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya, además de Ex Oficina Victoria, y que se evaluaron eventuales afectaciones a sus sistemas de vida y costumbres, incluyendo dinámicas de desplazamiento, acceso a servicios, actividades económicas y movilidad territorial. El expediente identifica los impactos IMHOP-01, IMHOP-02 e IMHOP-03 asociados al uso de rutas públicas por grupos humanos del Área de Influencia. Las fichas resumen indican que el impacto IMHOP-01 fue calificado como no significativo y que el Proyecto no genera obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de tiempos de desplazamiento. El CAV-04 considera la entrega de información sobre el cumplimiento de medidas y compromisos ambientales a las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria.

Observación 3

Impacto del proyecto, observación: El titular en su EIA no se hace cargo en la generación de los efectos adversos significativos sobre la calidad de vida de éstos, en consideración o magnitud de cualquiera de los segmentos circunstancias según el artículo 7 del reglamento letra b la obstrucción o restricción a la libre circulación conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamientos letra d la dificultad o impedimento para el ejercicio de la manifestación de tradiciones culturales o intereses comunitarios que afecta a la cohesión social del grupo poblacional.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, específicamente respecto de la eventual generación de los efectos, características o circunstancias establecidos en la letra c) del artículo 11 de la Ley N°19.300 y en el artículo 7 del Reglamento del SEIA, asociados a la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

En relación con lo planteado, durante la evaluación ambiental se analizaron, entre otras, las circunstancias establecidas en las letras b) y d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, referidas, respectivamente, a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, y a la dificultad o impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos. La Línea de Base de Medio Humano consideró como Área de Influencia las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, atendida principalmente la interacción derivada del uso compartido de las rutas A-750, A-760 y Ruta 1.

Respecto de la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamiento, fueron evaluados los siguientes impactos:

- **IMHOP-01:** *"Percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas A-750, A-760 y cruce Ruta A-1 de miembros de las Asociaciones Indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya en dirección a Parca, Mamiña y Quipisca, por condiciones de la ruta".*
- **IMHOP-02:** *"Percepción de obstrucción y dificultad de circulación, para usuarios particulares de las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, por condiciones de las rutas públicas A-750, A-760 y cruce Ruta A-1".*
- **IMHOP-03:** *"Aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por condiciones de capacidad máxima de la ruta".*

Los tres impactos fueron calificados como Negativos Medios y No Significativos. Conforme a los antecedentes de la modelación y caracterización vial actualizadas, no se proyecta que el aporte del Proyecto genere una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación o conectividad, ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del Área de Influencia.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En cuanto a la manifestación de tradiciones, cultura e intereses comunitarios, la Línea de Base identificó las festividades, prácticas culturales y desplazamientos efectuados por los grupos humanos del Área de Influencia, incluyendo aquellos asociados a celebraciones religiosas regionales. La evaluación determinó que el Proyecto no contempla obras o actividades emplazadas en los asentamientos costeros ni en los lugares donde se desarrollan dichas manifestaciones culturales, siendo su principal interacción con estos grupos el uso compartido de rutas públicas. En consecuencia, no se identificó una dificultad o impedimento de magnitud o duración suficiente para afectar significativamente el ejercicio de dichas prácticas, los sentimientos de arraigo o la cohesión social.

Sin perjuicio de la calificación no significativa de estos impactos, durante la evaluación se complementó el CAV-01 "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", incorporando acciones concretas y verificables para períodos de mayor utilización de las rutas, particularmente durante festividades religiosas de alta masividad. Estas acciones consideran gestión operativa del tránsito de camiones, comunicación y respuesta en tiempo real, y monitoreo y evaluación participativa, además de control de velocidades, seguimiento de rutas y otras medidas de seguridad vial.

Asimismo, en la Adenda Excepcional se complementó la gestión asociada al transporte por las rutas A-760 y Ruta 5 mediante la formalización de Mesas de Trabajo Técnicas Territoriales, con una frecuencia de al menos una vez al año durante la vida útil del Proyecto, destinadas a abordar conjuntamente contingencias viales y aspectos de seguridad de los usuarios de dichas rutas.

Por lo anterior, de acuerdo con los antecedentes analizados durante la evaluación ambiental, no se configura una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos en los términos de las letras b) y d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, sin perjuicio de los compromisos ambientales voluntarios establecidos para prevenir, gestionar y efectuar seguimiento a las interacciones derivadas del uso compartido de las rutas públicas.

14.3.2.64. Observante: Sr. Carlos Adolfo Tapia Araya.

Observación 1
Fauna y Vegetación Observación: Tanto en su etapa de construcción y operación se producirá una afectación y daño que generará efectos adversos significativos a los animales silvestres (fauna) y perturbación del hábito natural reproductivo de la golondrina de mar negra por el ruido, atracción lumínica por parte de camiones y equipos pesados o intervención en sus territorios de reproducción, sabiendo por lo demás que estas aves están en peligro de extinción y no vemos un plan de trabajo convincente, de mitigación o reparación serio y científico por parte de la minera, ya que creemos que lo que ellos plantean en su EIA son insuficientes. Falta un trabajo de cuidado y resguardo y monitoreo constante junto con la comunidad del sector.
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, relacionadas con los efectos sobre fauna silvestre, flora y vegetación, particularmente respecto de las Golondrinas de Mar presentes en el Salar Grande de Tarapacá y la suficiencia de las medidas establecidas para prevenir, mitigar, reparar y compensar dichos efectos. En primer término, corresponde precisar que el Proyecto no contempla una fase de construcción, por cuanto corresponde a la continuidad de una faena minera existente, mediante la extensión de la superficie de explotación en 124,2 ha, manteniendo las operaciones unitarias actualmente desarrolladas y los niveles de producción autorizados. En cuanto a flora y vegetación, durante la evaluación se determinó que el Área de Influencia no presenta formaciones de vegetación vascular ni formaciones reguladas por la Ley N°20.283, por lo que los impactos sobre este componente fueron calificados como no significativos. Respecto de la fauna, durante la evaluación se reconoció la especial sensibilidad del Salar Grande de Tarapacá como hábitat reproductivo de Golondrinas de Mar, particularmente de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), clasificada En Peligro y comprendida en el Plan RECOGE de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile. Los estudios fueron ampliados y actualizados durante la evaluación, incorporando además a la Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y la Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*) en el análisis del riesgo asociado a atracción lumínica y eventos de caída. En relación con el ruido generado por las tronaduras, la evaluación fue actualizada considerando los nidos más próximos a las áreas de explotación. Se determinó que dos receptores de fauna, ubicados aproximadamente a 505 m y 1.265 m de las tronaduras más cercanas, pueden superar el umbral de afectación conductual asociado a un aumento transitorio del estado de alerta y vigilancia, sin alcanzar el umbral de afectación fisiológica. No obstante, atendida la incertidumbre respecto de sus efectos sobre la ocupación de estos sitios, durante la Adenda Excepcional se adoptó un enfoque precautorio, incorporando la medida de compensación **MC1** *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, como parte del impacto residual y estableciendo su seguimiento mediante el **CAV-06** *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"*. Respecto de la atracción lumínica, durante la evaluación se identificó el impacto **IASOP-01**, *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, calificado como significativo. Para

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

hacerse cargo de este impacto se estableció la medida **MM1**, *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra"*. El nuevo sistema luminotécnico reduce el flujo total de la faena a 1.041.580 lúmenes y, durante la aplicación de la **MM1** entre febrero y julio, en horario de 18:00 a 08:00 horas, la mayor parte del alumbrado permanecerá apagado, manteniéndose únicamente aquel requerido para seguridad y continuidad operacional, con un flujo de 198.420 lúmenes.

Complementariamente, se estableció la medida **MR1** *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra"*, que contempla detección, rescate, evaluación, traslado a un centro autorizado, rehabilitación, liberación y seguimiento de los ejemplares afectados. Asimismo, reconociéndose que las medidas de mitigación y reparación no eliminan completamente el impacto, se incorporó la medida de compensación **MC1** orientada a proteger y restaurar hábitat reproductivo y cavidades naturales.

En cuanto a las Medidas para hacerte cambio de este Impacto, estas fueron reformuladas y complementadas durante el proceso de evaluación, en este sentido, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

a) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
b) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
c) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Finalmente, respecto de la solicitud de incorporar a la comunidad en el seguimiento, el Proyecto contempla el **CAV-04** *"Sistema de Monitoreo Participativo"*, destinado a las organizaciones representativas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, mediante la entrega de información sobre el cumplimiento de las medidas ambientales, reportes y eventuales visitas anuales. Este compromiso incluye información relativa a **MM1**, **MR1**, **MC1**, **CAV-06** y **CAV-07***"Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar"*. Por su parte, el seguimiento científico de las Golondrinas de Mar se desarrolla mediante el CAV-06, que considera campañas periódicas, monitoreo de nidos y reproducción, cámaras trampa, radar, visores térmicos, anillamiento y seguimiento de rutas de vuelo. De esta forma, la participación comunitaria complementa, pero no sustituye, el seguimiento técnico especializado de las especies.

En consecuencia, durante la evaluación ambiental se reconoció la existencia de un impacto significativo asociado a la atracción lumínica sobre las Golondrinas de Mar, frente al cual se estableció un conjunto integrado de medidas de mitigación, reparación y compensación, además de seguimiento científico, alerta temprana y participación comunitaria, destinadas a reducir los incidentes, rescatar y rehabilitar ejemplares afectados, compensar el impacto residual y verificar la evolución de las poblaciones y de su hábitat reproductivo.

Observación 2

Medidas propuestas: Esta minera en su EIA tampoco hace mención de contar con un equipo especializado de médicos, paramédicos, ambulancias en sus instalaciones en sus etapas de construcción y operación en sus instalaciones para cosas de accidentes en el proyecto como, por ejemplo: Volcamientos, choques, incendios, accidentes laborales, etc. y claramente pretenden disponer de la posta de Chanavayita afectando los insumos y demandas en la salud de la población, comunidades.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias relacionadas con la prevención y respuesta frente a contingencias y emergencias asociadas al Proyecto, así como con una eventual afectación de los servicios de salud utilizados por las comunidades del Área de Influencia.

En primer término, corresponde precisar que, dadas las características del Proyecto, no se contempla una fase de construcción como tal, puesto que éste corresponde a la continuidad de las actuales operaciones mineras, sin construcción de nueva infraestructura ni modificación de la existente, más allá de actividades de mantención, reparación o renovación de equipos. Las fases consideradas corresponden principalmente a operación y cierre.

Respecto de la atención frente a accidentes o emergencias, la faena dispone de un Policlínico Mina o Sala de Primeros Auxilios, autorizado mediante Resolución Exenta N°22.412/2020 de la SEREMI de Salud, con personal paramédico y ambulancia disponible para la atención y traslado frente a emergencias.

Asimismo, durante la evaluación ambiental se actualizaron los procedimientos contenidos en el Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias, incorporado en el Anexo 11 de la Adenda, el cual

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

contempla, entre otros, accidentes en el área de planta, volcamiento de equipos pesados y vehículos livianos, accidentes en rutas, incendios y emergencias de carácter médico.

En particular, para las emergencias de carácter médico, aplicables durante las fases de operación y cierre, se establece la capacitación de los trabajadores, la solicitud inmediata de asistencia del paramédico de la Sala de Primeros Auxilios, el acceso de la ambulancia y del personal especializado y los procedimientos de primeros auxilios correspondientes. Para accidentes en ruta, el Plan establece además procedimientos específicos para colisiones y volcamientos de camiones, vehículos livianos y buses de transporte de personal, incluyendo comunicación inmediata a los controles de acceso y coordinación del traslado de las personas lesionadas según su gravedad.

En cuanto a la preocupación relativa a una eventual utilización de la Posta de Salud Rural de Chanavayita, durante la evaluación ambiental se estableció que los trabajadores del Proyecto no harán uso de los servicios ubicados en los asentamientos del Área de Influencia, por lo que no se prevé una mayor demanda atribuible al Proyecto sobre los bienes, equipamientos o servicios utilizados por los grupos humanos presentes.

Por consiguiente, la atención inicial y la respuesta frente a accidentes laborales o emergencias asociadas al Proyecto se sustentan en la infraestructura, personal y procedimientos propios de la faena, no contemplándose que la Posta de Chanavayita constituya el servicio habitual de respuesta sanitaria para los trabajadores del Proyecto.

Observación 3

Área de Influencia, Observación: Tampoco menciona qué sucederá con todos los miles de toneladas de sal de rechazo que tiene acumulada en el sector costero en sus canchas en el Puerto de Patillo por años y se seguirán acumulándose si este proyecto es aprobado hasta el 2040.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Sin perjuicio de lo anterior, se debe aclarar que la materia referida a sal acumulada en canchas del sector Puerto Patillos debe distinguirse de las partes, obras y acciones del Proyecto actualmente sometido a evaluación.

Al respecto, los antecedentes de evaluación señalan que el Proyecto no contempla la construcción de obras nuevas ni modificaciones en la operación de Puerto Patillos. La operación portuaria existente cuenta con su propia autorización ambiental, por lo que eventuales situaciones asociadas a acopios, canchas de embarque o manejo histórico de material en dicho recinto deben ser conocidas en el marco de sus autorizaciones y por los organismos fiscalizadores competentes.

En cuanto a los excedentes de sal generados por la operación minera, los antecedentes del Proyecto indican que éstos corresponden a sales extraídas desde bancos superiores de la mina que exceden la demanda de ventas del periodo o que no cumplen la calidad requerida en ese momento, pudiendo ser procesadas posteriormente según demanda del mercado. Dichos excedentes se almacenan en acopios temporales ubicados al interior de la mina, en los sectores Kainita, Loberas y Loberas Puente, autorizados conforme a la Resolución Exenta N°590/2018 de SERNAGEOMIN.

Asimismo, durante la evaluación se precisó que los acopios temporales actualmente autorizados se mantendrán hasta el año 2033, sin extender su vida útil, y que para el periodo 2029-2040 el PAS 136 considera el uso de sectores ya explotados dentro del polígono de 124,2 hectáreas del Proyecto como áreas de acopio temporal. Por tanto, el manejo de excedentes asociado al Proyecto se concentra en el área mina y no en nuevas canchas de acopio costeras.

Respecto de la eventual dispersión de material particulado hacia Chanavayita u otras localidades costeras, la modelación de calidad del aire concluyó que el aporte del Proyecto a dichas comunidades se asocia principalmente al tránsito de vehículos por caminos pavimentados, con aportes de material particulado inferiores al 0,8% de los límites normativos aplicables. Además, el Proyecto considera humectación de caminos en el área mina y cobertura o encarpado de camiones que transportan sal hacia Patillos y clientes mineros.

En consecuencia, no corresponde exigir en este procedimiento un plan específico para retirar o manejar sal acumulada históricamente en canchas del sector Puerto Patillos, en la medida que dichas instalaciones no forman parte de las obras o modificaciones evaluadas en este Proyecto. Sin perjuicio de ello, cualquier situación de incumplimiento, contaminación o manejo inadecuado asociada a la operación portuaria deberá ser denunciada ante los organismos competentes, conforme a las autorizaciones que regulan dicha instalación.

14.3.2.65. Observante: Sr. Jorge Andres Álvarez Araya.

Observación 1

En su EIA el titular no menciona la cantidad de agua que utilizará en su construcción y después en la operación del proyecto, ni tampoco cuantifica la mano de obra que se requiere en el proyecto y de qué forma las comunidades se verán beneficiadas en esa materia.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, en primer término, se debe aclarar que el Proyecto *"Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."* no contempla una fase de construcción, dado que se trata de la continuidad operacional de una faena minera existente. Por consiguiente, no se consideran nuevas obras ni modificaciones estructurales que requieran una etapa constructiva propiamente tal. En este sentido, no se proyecta consumo de agua asociado a una fase de construcción, por cuanto dicha fase no forma parte del Proyecto sometido a evaluación.

En cuanto a la fase de operación, se debe precisar que el uso de agua se restringe a dos aplicaciones principales: consumo humano del personal y humectación de caminos del yacimiento.

Según se precisó en el proceso de evaluación, el agua potable para consumo humano corresponde a 24,9 m³/día, considerando una dotación de 150 litros por habitante al día y una mano de obra promedio máxima de 166 trabajadores. Su abastecimiento será efectuado mediante terceros autorizados. Según los antecedentes del proyecto, el servicio es suministrado por una empresa autorizada para la provisión de agua potable mediante camiones aljibe. Este provisionamiento no provendrá del APR de Chanavayita ni de los sistemas de abastecimiento de las localidades costeras del Área de Influencia.

Respecto del agua industrial, se considera el uso de agua de mar para la humectación de caminos del yacimiento, con un requerimiento estimado de 60 m³ diarios, equivalente a tres viajes diarios desde Patillos. Esta agua tiene por finalidad controlar el material particulado en suspensión en caminos operacionales. Cabe recordar que el proceso de extracción de sal no requiere uso de agua ni aditivos químicos, por tratarse de un proceso físico y seco de explotación del yacimiento.

En relación con la mano de obra, el Proyecto no contempla modificar la dotación actualmente existente para la operación de la mina. La mano de obra requerida corresponde a un máximo promedio de 166 trabajadores, entre profesionales, obreros calificados y otras categorías, con sistema de turnos y jornadas máximas de 12 horas diarias. El 76% de dicha mano de obra aproximadamente será de la Región de Tarapacá.

Finalmente, respecto de la consulta sobre la forma en que las comunidades se verán beneficiadas, se debe distinguir entre beneficios laborales directos y compromisos de relacionamiento o desarrollo comunitario.

En materia laboral directa, el proyecto no establece un aumento de mano de obra ni un compromiso específico de contratación preferente para personas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya o Ex Oficina Victoria. En consecuencia, no corresponde afirmar que existirá un beneficio laboral directo y adicional para dichas comunidades por la ejecución del Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto incorporó compromisos ambientales voluntarios vinculados con el relacionamiento comunitario y el desarrollo local, particularmente el CAV-03, denominado "Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.". Este compromiso contempla la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes con las localidades del Área de Influencia del componente Medio Humano, con el objeto de identificar percepciones, dudas, observaciones y oportunidades surgidas desde las propias comunidades.

A partir de dichas mesas, el Titular evaluará líneas de inversión y estrategias de cooperación orientadas a contribuir al desarrollo económico, social y comunitario de las localidades del Área de Influencia.

Observación 2

La minera en su EIA si bien es cierto especifica la continuidad de la mina al 2040 y la extensión de ella en 124,2 hectáreas adicional, no menciona la cantidad de toneladas de sal a explotar y comercializar, tampoco hace mención a la cantidad de camiones que este proyecto necesitará para transportar el mineral.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe precisar que el Proyecto *"Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."* no contempla aumentar la capacidad autorizada de producción de sal comercializable. La continuidad operacional se desarrollará dentro del límite actualmente autorizado de **9.000.000 toneladas anuales** de sal comercializable.

Dicha capacidad autorizada se vincula con las plantas de proceso existentes en el área mina: Planta de Molienda y Harneo N°2, con una capacidad de 4.000.000 toneladas anuales, y Planta de Molienda y Harneo N°4, con una capacidad de 5.000.000 toneladas anuales.

Por lo tanto, la extensión de 124,2 hectáreas adicionales no implica superar la capacidad autorizada de producción y comercialización, sino mantener la continuidad de explotación del yacimiento hasta el año 2040, conforme al Plan Minero actualizado.

De acuerdo con el Plan Minero, la producción anual estimada de sal comercializable para el periodo 2029-2040 es la siguiente:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Año	Producción de sal comercializable estimada
2029	8.022.967 toneladas
2030	7.891.075 toneladas
2031	7.481.724 toneladas
2032	7.381.869 toneladas
2033	8.065.473 toneladas
2034	7.628.556 toneladas
2035	8.092.881 toneladas
2036	8.995.667 toneladas
2037	7.513.463 toneladas
2038	7.703.280 toneladas
2039	8.427.772 toneladas
2040	7.859.665 toneladas

El año de mayor producción estimada corresponde a 2036, con 8.995.667 toneladas de sal comercializable, es decir, bajo el límite máximo autorizado de 9.000.000 toneladas anuales.

Es importante distinguir entre sal comercializable y material total removido. El Plan Minero considera excedentes de sal que no serán procesados inmediatamente para la obtención del producto final, sino derivados a acopios temporales para su posterior procesamiento, según requerimientos comerciales.

Para el año 2036, que corresponde al escenario de mayor producción, se estima una producción comercializable de 8.995.667 toneladas y excedentes por 7.691.637 toneladas, lo que implica un material total removido aproximado de 16.687.304 toneladas para dicho año.

Respecto del transporte, en el proceso de evaluación ambiental se informaron los flujos internos y externos del Proyecto durante la fase de operación. Estos flujos se expresan principalmente en viajes, ya que un mismo camión puede efectuar más de un viaje diario; por ello, el dato ambientalmente relevante para vialidad, emisiones y seguridad corresponde a la demanda de transporte y no sólo al número de unidades físicas de la flota.

En cuanto al transporte interno en el área mina, el Proyecto considera:

- Transporte de sal desde rajos a plantas de proceso, mediante camiones mineros de 100 toneladas, con 89.957 viajes anuales y 7.496 viajes mensuales, considerando viajes de ida.
- Transporte de sal desde rajos a áreas de acopio, mediante camiones mineros de 100 toneladas, con 76.916 viajes anuales y 6.410 viajes mensuales, considerando viajes de ida.

Respecto del transporte externo de sal procesada, el proyecto considera:

- Transporte de sal procesada desde plantas de proceso en el área mina hacia Puerto Patillos, mediante camiones de 30 toneladas, con 299.856 viajes anuales y 24.988 viajes mensuales, considerando viajes de ida, por Ruta A-750 y cruce con Ruta 1 hasta la garita de acceso al puerto.
- Transporte de sal procesada desde plantas de proceso en el área mina hacia clientes mineros, mediante camiones de 30 toneladas, con 29.986 viajes anuales y 2.499 viajes mensuales, considerando viajes de ida, por Ruta A-750 y Ruta A-760 hasta la conexión con Ruta 5 en el sector de Ex Oficina Victoria.

Además, la actualización del modelo vial informa que la demanda vehicular hacia la garita de Puerto Patillos corresponde a 733 camiones diarios en operación normal al año 2029, equivalente a 1.465 viajes diarios considerando ida y vuelta, y a 822 camiones diarios en el año 2036, equivalente a 1.644 viajes diarios considerando ida y vuelta.

Para el transporte hacia clientes mineros, el proyecto señaló un promedio de 47 camiones diarios, equivalente a 94 viajes diarios considerando ida y vuelta.

Observación 3

En su EIA no vemos un compromiso real de trabajo ni antes, ni después de la elaboración, presentación de la EIA por parte de la minera al SEA. Falta mayor compromiso mancomunado de acción con las comunidades, población para resguardar, proteger, planificar, conservar, estudiar, monitorear, los sitios antropológicos, arqueológicos, históricos del patrimonio cultural del sector.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, particularmente aquellas relacionadas con la protección del patrimonio cultural y el relacionamiento con los grupos humanos presentes en el Área de Influencia, conforme a la Ley N°19.300 y su Reglamento.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En atención a lo manifestado por la observante, durante la evaluación ambiental se analizaron específicamente los antecedentes relativos al patrimonio cultural, arqueológico e histórico existente en el área donde se emplazarán las partes y obras del Proyecto.

Al respecto, la Actualización de la Línea de Base de Patrimonio Cultural Arqueológico consideró una inspección visual arqueológica que alcanzó una cobertura del 100% de las superficies contempladas para las obras del Proyecto, sin registrarse sitios arqueológicos, hallazgos aislados u otros elementos patrimoniales susceptibles de ser intervenidos. Asimismo, no se registran Monumentos Nacionales en un radio de 30 km del Proyecto y el asentamiento histórico conocido más próximo, correspondiente a inicios del siglo XX, se encuentra aproximadamente a 2,5 km del polígono del Proyecto.

Adicionalmente, durante la evaluación se incorporaron antecedentes sobre sitios de significación cultural identificados por grupos humanos. En particular, se analizó un sitio cultural identificado por el Clan Familiar Ceballos, ubicado aproximadamente a 1,3 km del Proyecto, respecto del cual se determinó que no será intervenido por las partes, obras o acciones de éste.

Sobre la base de estos antecedentes, se determinó que el Proyecto no genera una alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o, en general, pertenecientes al patrimonio cultural, en los términos establecidos en el artículo 10 del Reglamento del SEIA. Por esta razón, no se establecieron medidas específicas de mitigación, reparación o compensación para el componente Patrimonio Cultural.

Sin perjuicio de lo anterior, si durante la ejecución de las obras se detectaran restos culturales, antropo-arqueológicos o históricos no identificados previamente, se deberá proceder conforme a los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y su Reglamento, dando aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, organismo que determinará los procedimientos correspondientes.

En cuanto a la participación de las comunidades durante la operación del Proyecto, se contemplan, entre otros, el **CAV-03** *"Plan de Gestión Comunitaria"*, destinado a mantener instancias permanentes de diálogo con las localidades del Área de Influencia, y el **CAV-04** *"Sistema de Monitoreo Participativo"*, mediante el cual las organizaciones representativas podrán acceder a información sobre el cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales, a través de reportes y eventuales visitas de terreno coordinadas anualmente.

De esta manera, la protección del patrimonio cultural se sustenta, por una parte, en la caracterización y evaluación efectuada durante el proceso de evaluación ambiental y en las obligaciones legales aplicables ante eventuales hallazgos y, por otra, en mecanismos de información, diálogo y seguimiento participativo con las comunidades durante la operación del Proyecto.

14.3.2.66. Observante: STI de Algueros y Recolectores de Orilla Santiago Cortes E. de Chanavallita.

Observación 1

El Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto denominado "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA.", constituye como indica su nombre una continuidad de las operaciones mineras de Compañía Minera Punta de Lobos. ¿Cuál es la Resolución de Calificación Ambiental que permite que actualmente la Compañía Minera Punta de Lobos LTDA desarrolle sus operaciones actualmente?, ¿Con fecha ingresó al Sistema de Evaluación de impacto ambiental?, y ¿Hasta qué fecha puede operar Compañía Minera Punta de Lobos con su actual RCA?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a las consultas formuladas, corresponde precisar, en primer término, que la explotación de las minas Loberas y Kainita no se encuentra autorizada mediante una única Resolución de Calificación Ambiental. La actividad minera en el Salar Grande de Tarapacá comenzó en la década de 1950, con anterioridad a la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo que la explotación original de dichos yacimientos no ingresó al SEIA.

De acuerdo con los antecedentes actualizados durante la evaluación ambiental, la explotación de los rajos Loberas y Kainita se encuentra sustentada sectorialmente mediante la Resolución Exenta N°2360/2002 de SERNAGEOMIN, que aprueba la "Actualización del Método de Explotación Mina". La Adenda Complementaria informa para los actuales rajos una vida útil hasta el año 2033. Asimismo, los acopios temporales actualmente utilizados cuentan con autorización otorgada mediante la Resolución Exenta N°0590/2018 de SERNAGEOMIN, cuya vida útil se mantiene hasta ese mismo año.

Por otra parte, determinadas instalaciones de procesamiento existentes en el área mina sí fueron posteriormente sometidas al SEIA y cuentan con Resoluciones de Calificación Ambiental favorables: la Planta N°2, mediante RCA N°115/2002; la Planta N°4, mediante RCA N°47/2007; y la Planta N°1, mediante RCA N°002A/2009.

Respecto de la vigencia de estas RCA, durante la evaluación se aclaró que dichas resoluciones no establecieron una fecha expresa de término de la autorización ambiental, aunque consideraron una vida útil estimada de 20 años para las respectivas instalaciones. Asimismo, se precisó que su modernización o reacondicionamiento no

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

constituye, por sí solo, una autorización ambiental para extender la vida útil de los proyectos originalmente evaluados.

En consecuencia, no corresponde señalar que CMPL opera actualmente en virtud de una única RCA ni que ésta vence en una fecha determinada. La explotación actualmente autorizada de los rajos y sus acopios se encuentra prevista hasta el año 2033, mientras que el Proyecto sometido a evaluación tiene precisamente por objeto dar continuidad operacional a la explotación, mediante la incorporación de 124,2 hectáreas adicionales, hasta el año 2040.

Observación 2

¿Cuál fue el último proyecto presentado por el titular y que fue evaluado por el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental vigente?

Evaluación técnica de la observación

En relación con la observación formulada, se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a la consulta y entendiendo ésta referida al último proyecto evaluado ambientalmente con anterioridad al Proyecto actualmente en evaluación, se informa que corresponde al proyecto *"Reemplazo de Planta de Harneo en Patillos por Nueva Planta de Harneo en Mina"*, ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental el 22 de abril de 2008 y calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N°002A/2009, de fecha 9 de enero de 2009.

Dicho proyecto tuvo como titular a Sociedad Punta de Lobos S.A. (SPL), empresa matriz de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda., y contempló el reemplazo de la Planta de Harneo N°1 ubicada en Patillos por una nueva Planta N°1 emplazada en el área mina del Salar Grande de Tarapacá.

Posteriormente, en el año 2015 se tramitó la consulta de pertinencia denominada *"Optimización Operación Molienda y Harneo Planta N°4 para Aumento Capacidad de Producción"*; sin embargo, ésta no correspondió a un proyecto sometido a evaluación ambiental en el SEIA, sino a una consulta respecto de la modificación de un proyecto previamente aprobado.

Observación 3

¿Cuál es la producción actual de la Compañía Minera Punta de Lobos en las minas Loberas y Kainita?

Evaluación técnica de la observación

En relación con la observación formulada, se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto de la consulta, durante la evaluación ambiental se informó que la explotación actualmente desarrollada en el Salar Grande de Tarapacá comprende las minas Loberas y Kainita, cuyas sales extraídas son posteriormente procesadas en las Plantas de Molienda y Harneo N°2 y N°4.

Al respecto, corresponde precisar que los antecedentes presentados no informan una cifra de producción efectiva actual desagregada para cada una de las minas Loberas y Kainita. Lo que se encuentra establecido corresponde a la capacidad de procesamiento autorizada de las plantas existentes:

- Planta de Molienda y Harneo N°2: 4.000.000 toneladas/año.
- Planta de Molienda y Harneo N°4: 5.000.000 toneladas/año.

En consecuencia, la operación cuenta con una capacidad máxima autorizada de producción de 9 millones de toneladas anuales de sal comercializable, límite que no será modificado por el Proyecto.

Observación 4

El presente proyecto contempla la extracción de sales de las minas Loberas y Kainita, y extender su explotación hasta el año 2040 consulta: ¿Se tiene contemplado aumentar la producción antes de esa fecha?

Evaluación técnica de la observación

En relación con la observación formulada, se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto de la consulta, el Proyecto no contempla aumentar la capacidad máxima de producción actualmente autorizada, la cual corresponde a 9 millones de toneladas anuales de sal comercializable.

Durante la evaluación ambiental se actualizó el Plan Minero hasta el año 2040, determinándose que la producción proyectada presenta variaciones anuales, pero en ningún año supera dicho límite. En particular, el mayor volumen de producción se proyecta para el año 2036, con 8.995.667 toneladas de sal comercializable.

Asimismo, hasta el año 2029 la producción continuará desarrollándose en las áreas actualmente explotadas y se mantendrá dentro del límite máximo autorizado. Entre 2029 y 2033 se contempla la explotación conjunta del sector actualmente operado y de la nueva área de explotación del Proyecto, y posteriormente la explotación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

continuará en esta última área, sin que ello implique un aumento de la capacidad máxima de producción autorizada.

Observación 5

¿Se tiene contemplado ampliar el puerto o terminal de patillos cuyo propietario es el titular del proyecto antes del año 2040?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo consultado, se informa que el Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." no contempla la ampliación, construcción de nuevas obras ni modificaciones de las instalaciones existentes de Puerto Patillos, ni tampoco un aumento de su capacidad de embarque.

El Proyecto tiene por objeto prolongar hasta el año 2040 la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá, mediante la incorporación de 124,2 ha adicionales de superficie de explotación, manteniendo los niveles de producción autorizados y las instalaciones existentes. Asimismo, se mantendrá sin modificaciones el transporte del producto desde las plantas de proceso ubicadas en el área mina hacia Puerto Patillos y hacia clientes mineros.

Por lo tanto, en el marco del Proyecto sometido a evaluación ambiental no se considera una ampliación del Puerto Patillos antes del año 2040. Cualquier eventual proyecto futuro que contemple obras o modificaciones en dicho puerto deberá cumplir, en su oportunidad, con las autorizaciones ambientales y sectoriales que resulten aplicables.

Observación 6

¿Cuál es la vida útil de las minas Loberas y Kainita para explotar sal?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo consultado, corresponde distinguir entre la vida útil de la explotación actualmente autorizada y aquella considerada por el Proyecto sometido a evaluación ambiental.

La explotación correspondiente a los **rajos actualmente existentes de Loberas y Kainita tiene una vida útil considerada hasta el año 2033**. Asimismo, los acopios temporales actualmente en operación mantienen su vida útil hasta dicho año, conforme a las autorizaciones sectoriales vigentes. La Adenda Complementaria identifica expresamente para los rajos del caso base una vida útil hasta 2033.

No obstante, el Proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda." **tiene por objeto extender la explotación del yacimiento de sal hasta el año 2040**, para lo cual considera ampliar la actual superficie de explotación en **124,2 ha**, cuyo aprovechamiento se iniciará a contar del año 2029.

Al respecto, durante la evaluación se precisó que las minas Loberas y Kainita forman parte de un mismo sector del yacimiento y que, producto del avance de la explotación, pasarán a constituir un solo rajo, denominado para efectos de la continuidad operacional como **mina Loberas**. De esta forma, con el Proyecto, la explotación minera del yacimiento se prolongará **hasta el año 2040**.

Por su parte, los acopios temporales existentes **Loberas Puente y Loberas mantendrán su vida útil hasta 2033 y no serán extendidos hasta 2040**. Para permitir la continuidad operacional, el PAS 136 fue actualizado de manera que los sectores comprendidos dentro de las 124,2 ha, una vez explotados, podrán ser utilizados como áreas de acopio temporal entre los años 2029 y 2040. Entre 2029 y 2033 coexistirá la explotación del sector actualmente autorizado con la explotación progresiva de la nueva área considerada por el Proyecto.

Observación 7

¿Cuál es el sistema de turno operacional que existe actualmente para explotar las minas Loberas y Kainita?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a lo consultado, durante el proceso de evaluación ambiental se informó que el sistema de turnos actualmente utilizado para las actividades asociadas a la explotación de las minas Loberas y Kainita es el siguiente:

- Exploración o sondaje de producción: **turno 5x2**.
- Perforación: **turno 7x7**.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- Tronadura: **turno 5x2**.
- Carguío y transporte de mineral: **turno 7x7**.

Asimismo, se contempla que las jornadas de trabajo tengan una duración máxima de **12 horas diarias**. En particular, las tronaduras se realizan únicamente en horario diurno, con una frecuencia de **una vez al día, aproximadamente al mediodía**.

Observación 8

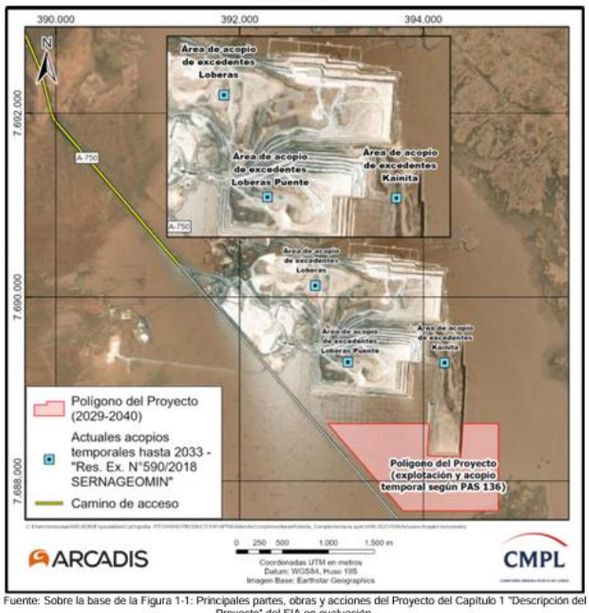
El proyecto no considera una Fase de Construcción solamente se prevé la renovación, cuando sea necesario, de los equipos existentes. Tampoco se contempla la construcción de nueva infraestructura, ni la modificación de la existente (más allá de mantención, reparación y/o renovaciones de partes y piezas según sea necesario por protocolos de fabricantes o fallos), toda vez que el Proyecto está dirigido a la continuidad operacional de las actuales actividades de explotación de los rajos a través de la extensión de la superficie de explotación, sin que ello implique adecuaciones ni actividades constructivas de infraestructura, ni de nuevas obras. Lo anterior supone una actualización del PAS 136, ajustando la vida útil de los acopios temporales existentes. Conforme a lo anterior, solicitamos que el titular acompañe una imagen de la actual faena (minas Loberas y Kainita) y una imagen simulada de las mismas al año 2040 conforme a lo señalado en el presente proyecto.

Evaluación técnica de la observación

En relación con la observación formulada, se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En atención a la consulta del observante, a continuación, se presenta una figura con la imagen actual de la faena minera, en la que se distinguen los actuales acopios temporales aprobados por Res. Ex. N°590/2018, de fecha 06 de marzo de 2018, del Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) y el polígono del presente Proyecto en evaluación.

Figura 16-6: Actual faena, actuales acopios temporales y polígono del presente Proyecto en evaluación



Fuente: Sobre la base de la Figura 1-1: Principales partes, obras y acciones del Proyecto del Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del EIA en evaluación.

Observación 9

¿Qué titular indique la cantidad de material que será removido hasta el año 2040? y ¿cuáles son las medidas que está considerando para evitar la propagación de MPS durante la explotación?

Evaluación técnica de la observación

En relación con la observación formulada, se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En cuanto a la cantidad de material que será removido, de acuerdo con el Plan Minero actualizado contenido en la Tabla 1-11 del Capítulo 1 "Descripción del Proyecto", la continuidad operacional considerada por el Proyecto comprende el período entre los años 2029 y 2040. Durante dicho período se proyecta una producción total aproximada de **95,1 millones de toneladas de sal comercializable** y la generación de aproximadamente **74,1 millones de toneladas de excedentes**, por lo que el material total removido alcanzaría aproximadamente **169,2 millones de toneladas**. Asimismo, se mantendrá como límite máximo una producción de 9 millones de toneladas anuales de sal comercializable.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El año de mayor movimiento de material corresponde a **2036**, para el cual se proyectan 8.995.667 toneladas de producción y 7.691.637 toneladas de excedentes, equivalente a aproximadamente **16,7 millones de toneladas de material removido**.

Tabla 1-23: Plan minero actualizado al año 2040

Años	Unidad	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Colpa Plantas	ton	8.022.967	7.891.075	7.481.724	7.381.869	8.065.473	7.628.556	8.092.881
Ley NaCl	%	98,92	99,15	98,98	99,98	99,15	99,35	98,74
Excedentes	ton	6.453.384	5.643.898	5.429.566	6.230.248	6.226.487	6.056.756	6.634.599
Producción	ton	8.022.967	7.891.075	7.481.724	7.381.869	8.065.473	7.628.556	8.092.881
		Empalme						
Años	Unidad	2036	2037	2038	2039	2040		
Colpa Plantas	ton	8.995.667	7.513.463	7.703.280	8.427.772	7.859.665		
Ley NaCl	%	99,58	98,76	99,14	99,38	98,74		
Excedentes	ton	7.691.637	7.382.401	5.962.503	4.326.321	6.072.097		
Producción	ton	8.995.667	7.513.463	7.703.280	8.427.772	7.859.665		

Fuente: Tabla 1-11, Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del presente EIA en evaluación.

Respecto de las medidas destinadas a controlar la propagación de Material Particulado Sedimentable (MPS), el Proyecto contempla principalmente las siguientes acciones:

- **Humectación de caminos interiores de operación mediante agua de mar**, con un requerimiento aproximado de 60 m³ diarios, equivalente a tres viajes diarios. Esta medida considera una eficiencia estimada de abatimiento de material particulado del orden del 75%. El Plan de Humectación contempla aproximadamente 8.700 m de caminos de operación.
- **Cobertura o encarpado de los camiones** que transportan sal desde la mina hacia Patillos y hacia clientes mineros, con el objeto de reducir la dispersión de material particulado durante el tránsito por rutas públicas.
- **Control y verificación de la humectación**, mediante la inspección del servicio por parte del supervisor de turno del Titular y el registro de la humectación efectuada y del número de viajes realizados.

De esta manera, durante la evaluación ambiental se establecieron medidas específicas destinadas a controlar la generación y dispersión de material particulado asociada a las actividades de explotación y transporte del Proyecto.

Observación 10

¿El proyecto contempla la instalación de estaciones de MPS en área mina o en las rutas que se van utilizar para el transporte de sal al termina de patillos?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto de las emisiones de material particulado y su seguimiento.

Al respecto, el Proyecto no contempla la instalación de nuevas estaciones de monitoreo de Material Particulado Sedimentable (MPS), ni en el área mina ni en las rutas públicas utilizadas para el transporte de sal hacia Puerto Patillos.

Para la caracterización de la Línea de Base de Calidad del Aire se utilizaron antecedentes provenientes de estaciones de monitoreo existentes en el área, cuyos datos se encuentran disponibles públicamente. En particular, las estaciones Sal Lobos, Punto de Máximo Impacto y Vertedero Cenizas cuentan con registros de MPS, además de otros parámetros de calidad del aire. Asimismo, se consideraron las estaciones de Chanavayita y Cáñamo, que disponen de registros de MP10 y MP2,5.

Cabe precisar que dichas estaciones pertenecen a terceros y no forman parte de un plan de seguimiento ambiental comprometido por el presente Proyecto. Por lo tanto, el Titular no tiene responsabilidad sobre su operación, mantención o permanencia durante la vida útil del Proyecto. Sin perjuicio de ello, los antecedentes generados por estas estaciones son de carácter público y pueden ser consultados a través del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Durante la evaluación ambiental, los antecedentes de línea de base fueron complementados con el Anexo 4-E *"Modelo de Calidad del Aire"*, mediante el cual se evaluaron las emisiones asociadas a las actividades de extracción, carguío, transporte y manejo de sal. Como resultado, el impacto sobre la calidad del aire fue calificado como **negativo bajo y no significativo**.

Posteriormente, en la Adenda Complementaria se precisó que, debido a la dirección predominante del viento, las emisiones generadas por las actividades desarrolladas en el área mina tienden a dispersarse principalmente hacia el noreste. Respecto de las localidades costeras, el aporte atribuible al Proyecto se asocia principalmente al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y representa menos del 0,8% de los límites establecidos para MP10 y MP2,5 en los receptores evaluados.

Sin perjuicio de no contemplarse nuevas estaciones de MPS, el Proyecto considera medidas destinadas a controlar la generación y dispersión de material particulado. En el área mina se contempla la **humectación de aproximadamente 8,7 km de caminos de operación mediante agua de mar**, con un requerimiento aproximado de 60 m³ diarios y una eficiencia estimada de abatimiento del orden del 75%. Asimismo, los

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

camiones que transporten sal desde la mina hacia Puerto Patillos y clientes mineros deberán utilizar **coberturas o encarpados**, con el objeto de reducir la dispersión de material durante su circulación por rutas públicas.

En consecuencia, el Proyecto no contempla instalar estaciones adicionales de monitoreo de MPS en el área mina ni en las rutas hacia Puerto Patillos. La evaluación de calidad del aire se sustentó en antecedentes de estaciones existentes, modelación de dispersión de contaminantes y medidas operacionales de control de emisiones, concluyéndose que el aporte del Proyecto no genera un impacto significativo sobre este componente.

Observación 11

¿En qué sector – adjuntar fotografía aérea – se mantiene actualmente la producción excedente de los acopios temporales conforme a la Resolución N°590/2018 del SERNAGEOMIN?, y ¿en qué consiste la actualización del PAS 136 que se pretende presentar?

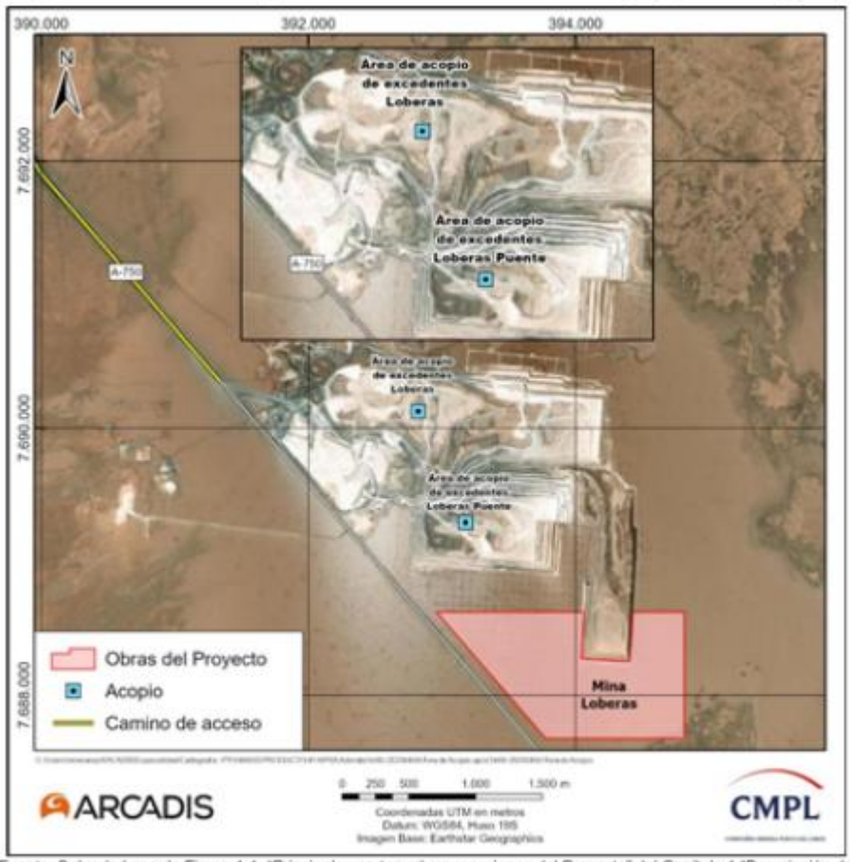
Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto de la ubicación y continuidad de los acopios temporales de excedentes y de la actualización del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 136 del Reglamento del SEIA.

Respecto de la ubicación de los acopios, el EIA identifica tres áreas de acopio temporal existentes, denominadas Kainita, Loberas Puente y Loberas, ubicadas al interior de la faena minera. Estas áreas son utilizadas para almacenar temporalmente sal extraída desde los bancos superiores de la mina que excede la demanda de un determinado periodo o que podrá ser procesada posteriormente cuando exista requerimiento del mercado.

La ubicación de estos sectores respecto de la nueva área de explotación fue representada durante la evaluación. En particular, la siguiente figura muestra el sector actual de acopio de excedentes ubicado al norte del polígono del Proyecto.

Figura 1-15: Sector de acopio de excedentes actual al norte del polígono del Proyecto

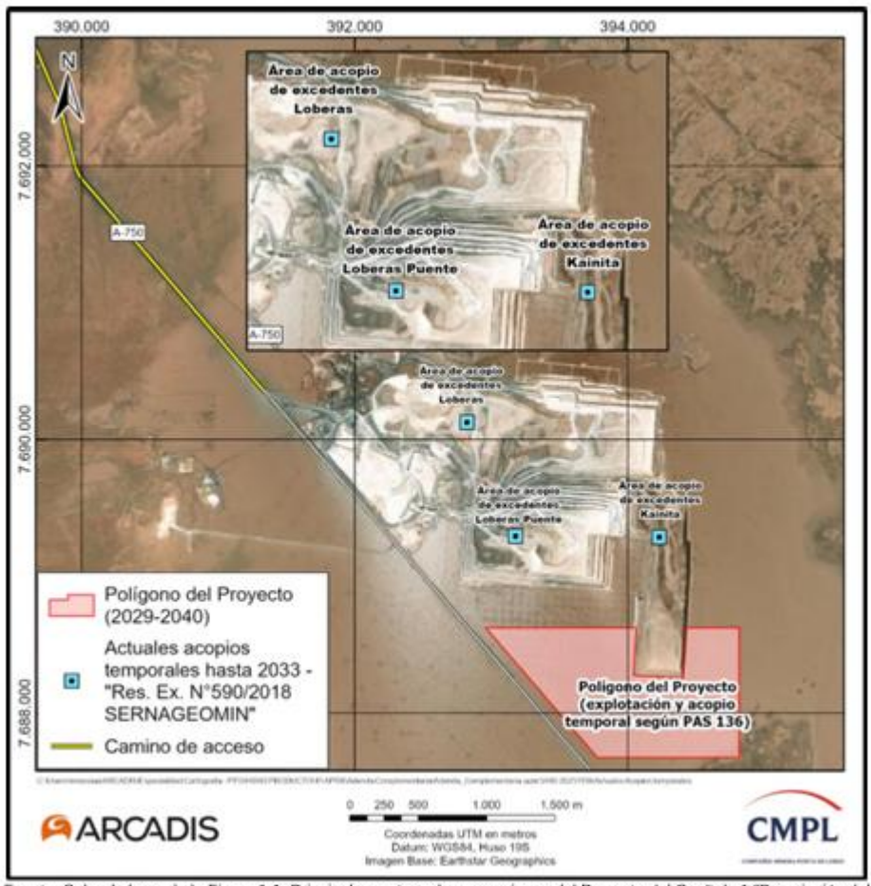


Fuente: Sobre la base de Figura 1-1: "Principales partes, obras y acciones del Proyecto" del Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del presente EIA en evaluación.

Posteriormente, en la **Figura 16-6 de la Adenda Complementaria** se presentó conjuntamente la faena actual, los acopios temporales autorizados por la Resolución Exenta N°590/2018 de SERNAGEOMIN y el polígono de las 124,2 hectáreas correspondientes a la continuidad operacional.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Figura 16-6: Actual faena, actuales acopios temporales y polígono del presente Proyecto en evaluación



Fuente: Sobre la base de la Figura 1-1: Principales partes, obras y acciones del Proyecto del Capítulo 1 "Descripción del Proyecto" del EIA en evaluación.

Respecto de la actualización del **PAS 136**, cabe señalar que el EIA contemplaba inicialmente extender hasta el año 2040 la vida útil de los acopios temporales existentes. Sin embargo, esta propuesta fue modificada durante la evaluación.

En la Adenda se estableció que **no se extenderá la vida útil de los acopios Loberas Puente y Loberas**, los que continuarán operando en los términos actualmente autorizados por la Resolución Exenta N°590/2018 de SERNAGEOMIN hasta el año **2033**.

En reemplazo de dicha extensión, el PAS 136 actualizado considera como futuras áreas de acopio temporal los sectores comprendidos dentro de las **124,2 hectáreas del polígono de continuidad operacional**. Este polígono será explotado progresivamente por sectores y, una vez finalizada la extracción en cada uno de ellos, dichas superficies podrán ser utilizadas temporalmente para el acopio de excedentes entre los años **2029 y 2040**.

Por esta razón, entre los años **2029 y 2033** coexistirán los acopios temporales actualmente autorizados cuya vigencia se mantiene hasta 2033 y las nuevas áreas de acopio que se habilitarán progresivamente dentro del polígono de 124,2 hectáreas. A partir del término de la autorización vigente, la gestión de los acopios continuará dentro de los sectores del Proyecto considerados en el PAS 136 actualizado.

Los antecedentes técnicos correspondientes a esta modificación fueron presentados en el **Anexo 4.1 "Modificación del Anexo 9-A del Permiso Ambiental Sectorial Artículo 136 del Reglamento SEIA" de la Adenda**, y posteriormente actualizados en la Adenda Complementaria.

En consecuencia, la actualización del PAS 136 no consiste en prolongar hasta 2040 la autorización de los actuales acopios Loberas Puente y Loberas, sino en incorporar progresivamente como áreas de acopio temporal los sectores ya explotados dentro de las 124,2 hectáreas que permitirán la continuidad operacional del Proyecto hasta el año 2040.

Observación 12

El proyecto contempla la implementación de un nuevo sistema de iluminación en la faena, para el segundo semestre del año 2025. Consultas:

a.- ¿Cuáles son las características de las nuevas luminarias?, y ¿en qué se diferencian con las actualmente existentes?

b.- ¿Las nuevas luminarias podrán afectar a la Golondrina de Mar Negra, en particular en su ciclo reproductivo?

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

c.- ¿Qué medidas se están tomando para proteger a las golondrinas de mar adultas y qué diferencia hay para proteger a sus crías o volantones?

d.- ¿Se considera implementar el nuevo sistema de iluminación el área del Terminal Portuario de Patillos?, teniendo presente el esfuerzo que involucra cambiar un sistema de luminarias, y aprovechar dicho esfuerzo, que podría resultar beneficioso para especies como el gaviotín chico o la garuma que están en el sector costero.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto de las emisiones lumínicas y sus efectos sobre las Golondrinas de Mar.

Respecto de la letra a) de la observación, durante el proceso de evaluación ambiental se actualizó el diseño del sistema de iluminación de la faena minera. El sistema originalmente existente presentaba una carga lumínica total estimada de 17.289.670 lúmenes. En reemplazo de éste, durante 2025 se inició la implementación de un nuevo diseño luminotécnico, cuya ejecución se programó para concluir durante el primer trimestre de 2026, alcanzando un flujo luminoso total de aproximadamente **1.041.580 lúmenes**, equivalente a una reducción superior al 94% respecto de la situación original.

El nuevo sistema utiliza luminarias LED de luz ultracálida o ámbar, con menos de un 1% de emisión de luz azul, y luminarias con cero flujo hemisférico superior o *full cut off*, destinadas a dirigir la iluminación hacia las superficies que requieren ser iluminadas y reducir su dispersión hacia el cielo. Asimismo, el diseño considera los requerimientos del D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente y de la NCh3833/2:2023 para iluminación de lugares de trabajo exteriores.

Respecto de la letra b) de la observación, el nuevo sistema disminuye considerablemente la emisión lumínica de la faena, pero no elimina completamente el riesgo de atracción y caída de Golondrinas de Mar. Precisamente por ello, durante la evaluación se mantuvo identificado como significativo el impacto **IASOP-01** *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami) por atracción lumínica".*

Para hacerse cargo de este impacto, además del recambio de luminarias, se estableció la medida de mitigación **MM1** *"Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra".* Esta medida se implementará entre inicios de febrero y fines de julio de cada año, en horario nocturno de 18:00 a 08:00 horas, mediante el no encendido de la mayor parte de las luminarias exteriores, manteniendo únicamente aquellas estrictamente necesarias para la seguridad de las personas y la continuidad operacional.

Respecto de la letra c) de la observación, durante la evaluación se diferenciaron los períodos y acciones de protección según el estado de desarrollo de los ejemplares. Los **adultos** realizan desplazamientos nocturnos hacia y desde los sectores de nidificación y también pueden ser afectados por la atracción lumínica. Por esta razón, la medida MR1 contempla su monitoreo durante el período comprendido entre noviembre y febrero, mientras que el CAV-06 incorpora el estudio de sus patrones de movimiento y rutas de vuelo durante el período reproductivo.

En cuanto a los **volantones**, éstos presentan el mayor riesgo de caída o *fallout* al abandonar los nidos, fenómeno que se concentra principalmente entre marzo y mayo. Por esta razón, la MM1 adopta un criterio preventivo más amplio y se extiende desde febrero hasta julio, periodo durante el cual se reduce de manera sustancial la iluminación nocturna. La medida MR1 contempla, además, la detección, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación tanto de volantones como de ejemplares adultos que resulten incidentados.

Cabe distinguir a los volantones de los polluelos o crías que aún permanecen en las cavidades de nidificación. Estos últimos no se encuentran expuestos de la misma forma a la atracción lumínica, pues aún no realizan vuelos nocturnos. Sin perjuicio de ello, la protección del proceso reproductivo es abordada también mediante el seguimiento de nidos y la medida de compensación MC1, destinada a la restauración y preservación del hábitat reproductivo.

Adicionalmente, en la Adenda Excepcional se incorporó un **Plan de Alerta Temprana (PAT)** para la protección de las Golondrinas de Mar en el área Mina. Este plan establece umbrales de incidentes y contempla medidas operacionales progresivas, incluyendo restricciones o paralización de las operaciones nocturnas ante eventos agudos de caída.

Respecto de la letra d) de la observación, el nuevo sistema luminotécnico y la medida MM1 descritos durante esta evaluación corresponden a las instalaciones de la faena minera ubicada en el Salar Grande de Tarapacá. El Terminal Portuario de Patillos no forma parte de las obras o acciones de continuidad operacional sometidas a evaluación en este Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, el titular informó que también realizará un recambio de luminarias en las instalaciones portuarias de Patillos para adecuarlas a la normativa vigente en materia de emisiones lumínicas. Este recambio corresponde a una actuación asociada al cumplimiento normativo de dichas instalaciones y no a una medida ambiental del presente Proyecto. Por lo tanto, en esta evaluación no se establecieron medidas específicas en el Terminal Portuario de Patillos destinadas al Gaviotín Chico o a la Gaviota Garuma.

En consecuencia, el nuevo sistema de iluminación reduce sustancialmente las emisiones lumínicas de la faena, pero, dado que no elimina completamente el riesgo de atracción sobre las Golondrinas de Mar, el Proyecto incorporó medidas adicionales de gestión lumínica, monitoreo, rescate, rehabilitación, compensación y alerta temprana destinadas a prevenir y hacerse cargo de los efectos identificados durante el ciclo reproductivo.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Observación 13

Se ha establecido un Área de Influencia (23.440 ha) ha en función de los restos de valor arqueológico y patrimonial, ambientes de fauna identificados y de los potenciales impactos sobre Golondrina de Mar Negra. Se solicita al titular del proyecto una imagen área que permita visualizar dicha área de influencia en relación a la faena actual.

Evaluación técnica de la observación

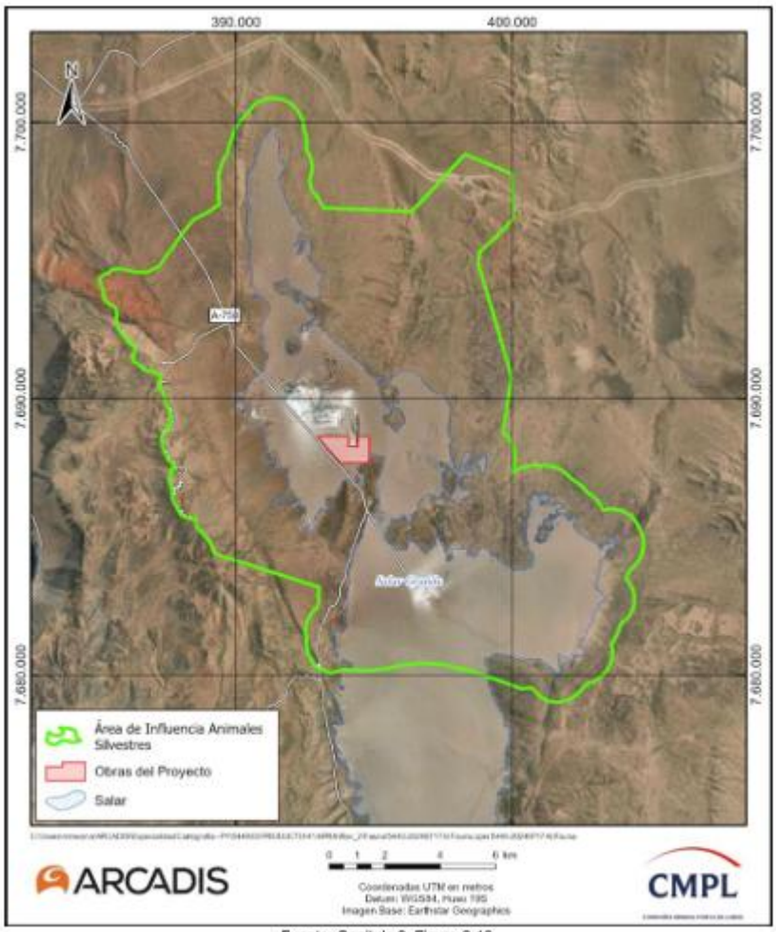
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto de la delimitación y representación cartográfica de las áreas de influencia del Proyecto.

Al respecto, corresponde precisar que la superficie de aproximadamente 23.440 hectáreas señalada en la observación corresponde al Área de Influencia definida en el EIA para el componente Animales Silvestres, y no a una superficie establecida conjuntamente para fauna, patrimonio arqueológico y patrimonio paleontológico.

La delimitación del Área de Influencia de Animales Silvestres se realizó considerando la distribución de los ambientes de fauna identificados y los potenciales impactos del Proyecto sobre este componente, asociados principalmente a luminosidad, ruido y vibraciones, teniendo especialmente en consideración la singularidad y sensibilidad de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*).

La relación espacial entre esta Área de Influencia y la faena minera se encuentra representada en la siguiente figura, que reproduce cartográficamente el Área de Influencia de Animales Silvestres presentada en el EIA.

Figura 2-18: Área de Influencia de Animales Silvestres



Fuente: Capítulo 2, Figura 2-12.

Durante la evaluación ambiental, el estudio específico de las Golondrinas de Mar fue complementado y su cobertura espacial fue ampliada. En la Adenda se actualizó el Área de Influencia específica para este estudio desde aproximadamente **23.453 hectáreas a 32.304,69 hectáreas**, incorporando, además del alcance de la proyección lumínica, antecedentes sobre geomorfología, características del sustrato, hábitat potencial de nidificación y evidencia de presencia de estas especies en el Salar Grande de Tarapacá.

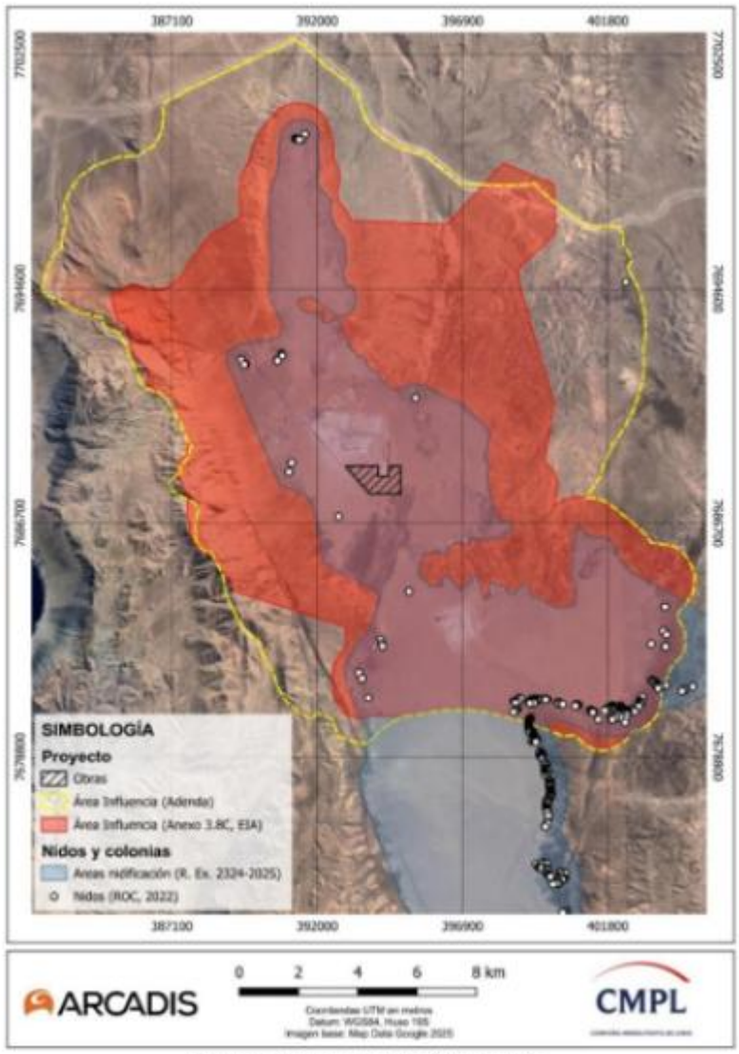
Esta actualización se representa en la figura siguiente, permitiendo visualizar el área ampliada en relación con la ubicación de la faena y las áreas de nidificación identificadas. Asimismo, la Adenda incorporó los respectivos respaldos cartográficos digitales de las áreas de influencia actualizadas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Cabe precisar que las áreas de influencia correspondientes al patrimonio son distintas. Para **Patrimonio Cultural Arqueológico**, ésta comprende las superficies en que se emplazan las partes, obras y acciones del Proyecto, incorporando preventivamente un buffer de 50 metros. Para **Patrimonio Natural Paleontológico**, se consideraron las 124,2 hectáreas correspondientes a las obras areales del Proyecto y un buffer de 50 metros alrededor de su perímetro, alcanzando aproximadamente 153,91 hectáreas.

En consecuencia, la representación cartográfica solicitada fue incorporada durante la evaluación, permitiendo visualizar tanto el Área de Influencia de Animales Silvestres definida originalmente en el EIA como su posterior actualización específica para las Golondrinas de Mar, en relación con la faena minera y las áreas de nidificación identificadas.

Figura 2-19: Actualización del Area de Influencia de golondrina de mar negra



Fuente: Arcadis, según Anexo 3.3 de la Adenda.

Observación 14

Proyecto, se encuentra inserta en el Salar Grande de Tarapacá, donde hay presencia y reproducción de Golondrinas de Mar Negra. Sin embargo, el titular del proyecto señala, "el área con mayor interés para la reproducción de las golondrinas no se encuentra en el área del Proyecto, por lo que se considera que el Proyecto no está inserto en un área con valor ambiental." Por otra parte los antecedentes bibliográficos, en el área de influencia, se localiza la colonia Salar Grande, que congrega un total de 1.331 nidos y 3.927 ejemplares en la temporada reproductiva 2020 (Araneda et al. 2020). Consultas:

a.- ¿Es posible sostener que el área de proyecto no tiene valor ambiental?

b.- ¿Qué antecedente, metodología base a modelos, simulaciones, mediciones o cálculos matemáticos, permite establecer o minimizar el valor ambiental de la golondrina de mar en el Salar Grande?

Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto del valor ambiental del Salar Grande de Tarapacá como hábitat reproductivo de Golondrinas de Mar y de los antecedentes utilizados para evaluar los efectos del Proyecto sobre este componente.

Respecto de la letra a) de la observación, corresponde precisar que no resulta adecuado sostener, en términos absolutos, que el área donde se emplaza el Proyecto carece de valor ambiental. El Salar Grande de Tarapacá se encuentra reconocido en el Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile (Plan RECOGE) como un hábitat de relevancia para estas especies, en particular para la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), clasificada En Peligro.

Lo que los antecedentes levantados durante la evaluación permiten establecer es que el sector de mayor concentración de actividad reproductiva de Golondrina de Mar Negra se localiza principalmente hacia el borde sureste del Salar Grande, fuera del área de intervención directa de la continuidad de explotación. En las campañas iniciales desarrolladas en el sector central del Salar, donde se emplazan la faena existente y el área de continuidad operacional, no se verificó presencia de nidos activos en las estaciones de muestreo allí ubicadas.

Sin embargo, esta menor concentración de nidos en el sector central no significa que dicho espacio sea ambientalmente irrelevante. Los estudios de actividad de vuelo demostraron que las Golondrinas de Mar utilizan sectores próximos a las instalaciones del Proyecto como áreas de desplazamiento hacia y desde los sectores reproductivos. Esta interacción es particularmente relevante respecto de la iluminación artificial, debido al riesgo de desorientación y caída de ejemplares.

En efecto, la evaluación ambiental identificó como impacto significativo el **IASOP-01** *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami) por atracción lumínica"*, reconociendo que la luminosidad generada por la operación puede afectar a ejemplares que se desplazan dentro del Salar Grande, aun cuando los sectores de mayor concentración de nidos no coincidan con el área de explotación directa.

Respecto de la letra b) de la observación, cabe señalar que no existe una metodología destinada a establecer o disminuir matemáticamente el valor ambiental de la Golondrina de Mar o del Salar Grande. Los antecedentes técnicos utilizados tienen por finalidad caracterizar dicho valor ambiental y determinar la magnitud, extensión y significancia de los impactos que puede generar el Proyecto.

Para ello, durante la evaluación se consideraron, entre otros, los siguientes antecedentes y metodologías:

- Antecedentes del Plan RECOGE y estudios científicos disponibles sobre distribución, reproducción y amenazas para las Golondrinas de Mar;
- Campañas de búsqueda y seguimiento de nidos mediante microrruteo y prospección de cavidades;
- Cámaras trampa y métodos complementarios para determinar actividad y ocupación reproductiva;
- Estudios de tránsito aéreo nocturno mediante radar y visor térmico;
- Análisis de las características del sustrato y su aptitud para la nidificación;
- Modelación de luminosidad, incluyendo la extensión espacial del aporte lumínico del Proyecto;
- Mediciones y modelaciones específicas de ruido y vibraciones sobre receptores de fauna; y
- Registros históricos de incidentes de caída o *fallout* asociados a la operación minera.

Durante la Adenda se amplió el Área de Influencia considerada para las Golondrinas de Mar y se intensificó el esfuerzo de muestreo, identificándose una distribución de nidos más amplia que la registrada inicialmente. Posteriormente, la Adenda Complementaria consolidó antecedentes provenientes del EIA, la Adenda, nuevos levantamientos y registros de la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre, contabilizando **779 nidos en el Área de Influencia**, correspondientes a antecedentes levantados entre 2021 y 2025 y otras fuentes consideradas durante la evaluación.

Asimismo, la evaluación confirmó la presencia reproductiva de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*), reforzándose con ello el reconocimiento del Salar Grande de Tarapacá como hábitat relevante para estas especies.

La relevancia del hábitat fue igualmente considerada en la medida **MC1** *"Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá"*, que reconoce como objetos de conservación tanto a *Hydrobates markhami* como al biotopo constituido por placas y costras salinas con cavidades naturales aptas para nidificación, al que se atribuye relevancia por su irremplazabilidad para la reproducción de la especie.

En consecuencia, los antecedentes de la evaluación no minimizan el valor ambiental del Salar Grande de Tarapacá. Por el contrario, reconocen su relevancia como hábitat reproductivo de Golondrinas de Mar. Lo que se ha determinado es que existe una distribución espacial diferenciada de la actividad reproductiva, con una mayor concentración de nidos hacia determinados sectores del Salar, mientras que el Proyecto mantiene una interacción con estas especies principalmente a través de la luminosidad y del tránsito aéreo de ejemplares, efecto que fue calificado como significativo y para el cual se establecieron medidas de mitigación, reparación, compensación y seguimiento.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Observación 15

De acuerdo con el levantamiento de línea de base sólo fueron encontrados un total de 53 nidos, sin embargo, el año 2020 se identificaron un total de 1.331 nidos y 3.927 ejemplares en la temporada reproductiva (Araneda et al. 2020). Consulta: ¿Cuál es el motivo de la disminución en más 1.300 nidos?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto de la caracterización de las áreas de nidificación de las Golondrinas de Mar presentes en el Salar Grande de Tarapacá.

Al respecto, corresponde precisar que **la comparación entre los 53 nidos señalados en la observación y los 1.331 nidos informados por Araneda et al. (2020) no permite concluir que haya ocurrido una disminución de la colonia en esa magnitud**, debido a que ambas cifras corresponden a estudios con diferente cobertura espacial, temporal y esfuerzo de muestreo.

En particular, los **53 nidos correspondían a nidos activos detectados en estaciones de muestreo dirigido**, ubicadas principalmente en sectores de borde del Salar Grande de Tarapacá, y no representaban una estimación del número total de nidos existentes en la colonia. La información fue posteriormente revisada y consolidada durante la evaluación, estableciéndose que el Anexo 3.8-C del EIA registró 127 nidos entre 2021 y 2023, de los cuales 11 fueron considerados inactivos.

Por su parte, los 1.331 nidos informados por Araneda et al. (2020), en el contexto de la DIA *"Actualización Plan de Explotación Mina Tenardita"*, corresponden a levantamientos desarrollados mediante esfuerzos sistemáticos efectuados entre 2018 y 2020, con una cobertura territorial que comprendió amplios sectores del Salar Grande de Tarapacá. Por ello, dichos antecedentes presentan una mayor capacidad de detección y no son directamente comparables con los registros obtenidos en las campañas iniciales del presente Proyecto.

Durante la evaluación ambiental, la autoridad observó que el esfuerzo original resultaba insuficiente para caracterizar adecuadamente la colonia, particularmente considerando los antecedentes bibliográficos disponibles. En consecuencia, se solicitó complementar el levantamiento durante el período reproductivo de mayor expresión y aumentar el esfuerzo de búsqueda de nidos.

En respuesta a ello, en la Adenda se amplió el Área de Influencia estudiada desde aproximadamente 23.453 hectáreas a **32.304,69 hectáreas** y se implementó un diseño de muestreo sistemático mediante 101 parcelas de 2 x 2 km, complementado con microrruteo, prospección de cavidades mediante boroscopio, cámaras trampa, *playback*, radar y visor térmico.

Como resultado de las campañas efectuadas entre diciembre de 2024 y mayo de 2025, se registraron **195 nidos**, de los cuales 68 pudieron ser identificados a nivel de especie: 48 correspondieron a *Hydrobates markhami*, 15 a *Oceanites gracilis* y 5 a *Hydrobates hornbyi*, mientras que 127 no pudieron ser determinados a nivel de especie.

La Adenda Complementaria extendió posteriormente los levantamientos hasta noviembre de 2025, identificándose **26 nidos adicionales**. Además, se incorporó la información bibliográfica más actualizada de la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre, que reporta 431 nidos dentro del Área de Influencia. De esta manera, los antecedentes consolidados durante la evaluación consideran 127 nidos registrados en el EIA, 195 en la Adenda, 26 adicionales en la Adenda Complementaria y 431 informados por la ROC, contabilizándose un catastro de **779 nidos** provenientes de las distintas fuentes consideradas.

Los resultados confirman, asimismo, que la mayor actividad reproductiva se concentra principalmente en los sectores de borde del Salar Grande de Tarapacá, particularmente hacia el sureste, donde existen condiciones de sustrato más favorables para la formación de cavidades utilizadas para nidificación.

En consecuencia, **los antecedentes disponibles no permiten sostener que haya ocurrido una disminución desde 1.331 a 53 nidos**. La diferencia entre ambas cifras responde principalmente a que provienen de estudios con distintos diseños y esfuerzos de muestreo, y a que los 53 registros iniciales correspondían únicamente a nidos activos detectados bajo una metodología específica. Precisamente por esta razón, durante la evaluación ambiental se amplió y complementó el levantamiento, aumentando sustancialmente la cobertura espacial, temporal y metodológica del estudio de las Golondrinas de Mar.

Observación 16

En cuanto a la metodología de búsqueda de nidos de Golondrina de Mar, se solicita saber el esfuerzo de muestreo como las estaciones de muestreos dirigidas y estaciones de muestreo aleatorias, en el área de influencia total descrita, esto es, 23.440 ha, y reflejarlas en una imagen aérea.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto de la metodología utilizada para la búsqueda de nidos de Golondrinas de Mar dentro del Área de Influencia.

Al respecto, corresponde precisar que en el Estudio de Impacto Ambiental la **Área de Influencia definida para la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)** fue de aproximadamente **23.440,63 hectáreas**, delimitada considerando principalmente el potencial efecto de la luminosidad del Proyecto sobre las áreas de nidificación de esta especie. Posteriormente, durante la evaluación ambiental, este estudio fue complementado y el área analizada fue ampliada en la Adenda a aproximadamente **32.304,69 hectáreas**.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En cuanto al **diseño de muestreo original del EIA**, presentado en el Anexo 3.8-C, la búsqueda de nidos se realizó mediante dos tipos de estaciones:

a) **Estaciones de muestreo aleatorio:** Se establecieron mediante transectos lineales, ubicando estaciones cada 500 a 700 metros. En cada estación se efectuó una búsqueda exhaustiva de nidos en un área circular de 50 metros de radio. Bajo esta modalidad se completó un total de **40 estaciones de muestreo aleatorio**, distribuidas principalmente en sectores del centro del salar y en los alrededores del Proyecto.

b) **Estaciones de muestreo dirigido:** De manera complementaria, se realizaron búsquedas en sectores de borde del Salar Grande de Tarapacá, orientadas a identificar zonas con sustrato y condiciones favorables para la nidificación, de acuerdo con antecedentes bibliográficos y cartografía previa de colonias. Bajo esta modalidad se inspeccionaron **18 estaciones de muestreo dirigido**.

   Por lo tanto, el esfuerzo de muestreo del estudio original consideró **58 estaciones de búsqueda de nidos**, correspondientes a **40 estaciones aleatorias** y **18 estaciones dirigidas**.

Posteriormente, en la Adenda, la metodología fue actualizada y fortalecida para mejorar la cobertura espacial y temporal del estudio, en concordancia con los criterios metodológicos aplicables a Golondrinas de Mar. En esta actualización se contemplaron, entre otros, los siguientes esfuerzos de muestreo:

- **Parcelas de microrruteo:** el Área de Influencia ampliada fue dividida en una cuadrícula regular de **101 parcelas de 2 x 2 km** (400 ha cada una), con el objeto de asegurar una cobertura homogénea del área analizada.
- **Cámaras trampa:** se instalaron **26 cámaras trampa** en nidos activos para realizar seguimiento de la actividad reproductiva.
- **Radar:** se efectuaron prospecciones en **3 estaciones de muestreo**, con frecuencia mensual entre enero y abril de 2025, para registrar tránsito aéreo nocturno.
- **Visor térmico:** se realizaron observaciones nocturnas continuas entre las 21:00 y las 03:00 horas, como complemento y validación de la información obtenida mediante radar.

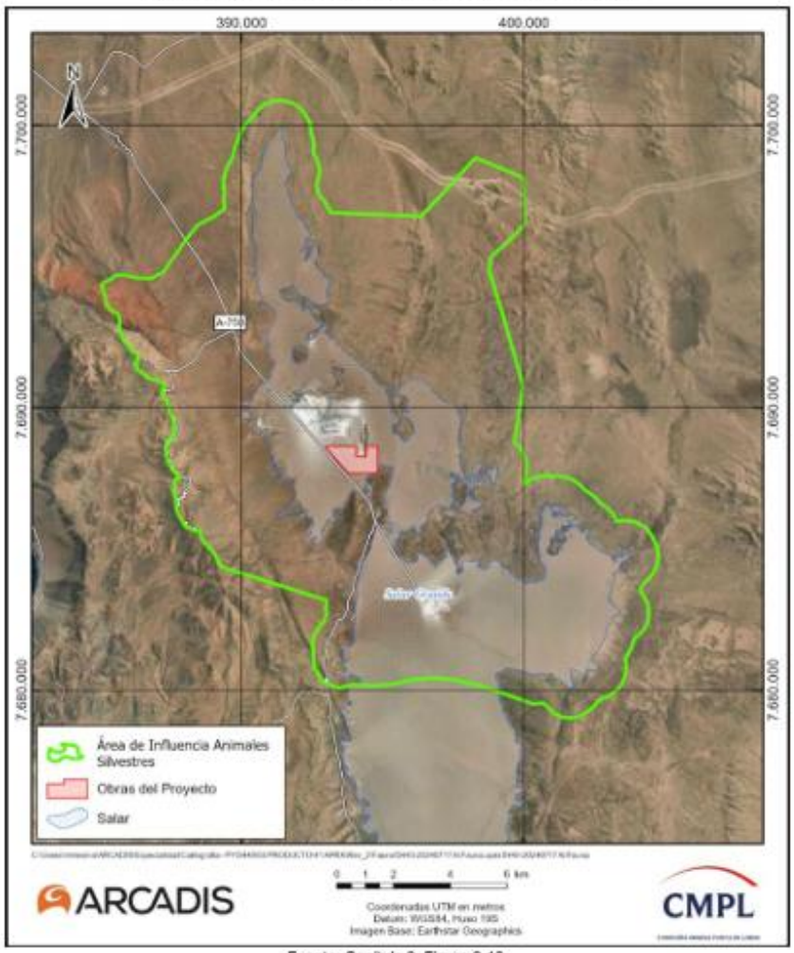
Asimismo, las prospecciones de la actualización se realizaron con **frecuencia mensual entre diciembre de 2024 y mayo de 2025**, permitiendo identificar distintas etapas del ciclo reproductivo, tales como postura, incubación, presencia de polluelos y salida de volantones.

Respecto de la solicitud de reflejar el esfuerzo de muestreo en una imagen aérea, durante la evaluación ambiental se acompañó cartografía que representa espacialmente tanto las **estaciones de muestreo aleatorias y dirigidas del EIA**, como las **parcelas de microrruteo de la actualización de la Adenda**, permitiendo visualizar su distribución dentro del Área de Influencia.

En consecuencia, la metodología de búsqueda de nidos fue primero desarrollada en el EIA mediante 58 estaciones de muestreo (40 aleatorias y 18 dirigidas) dentro del Área de Influencia originalmente definida, y luego fue complementada en la Adenda con un diseño de mayor cobertura, basado en 101 parcelas de microrruteo, monitoreo con 26 cámaras trampa, y prospecciones de vuelo nocturno mediante radar y visor térmico, todo ello representado cartográficamente en las figuras acompañadas durante la evaluación ambiental. Finalmente, en la siguiente figura se presenta el Área de Influencia de Animales Silvestres presentada en el EIA.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Figura 2-18: Área de Influencia de Animales Silvestres



Fuente: Capítulo 2, Figura 2-12.

Observación 17
Se solicita al titular del proyecto para que informe cuales fueron las fechas de los muestreos, y ¿cuál fue el motivo de su elección?
Evaluación técnica de la observación
La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto de la representatividad temporal de los muestreos efectuados para caracterizar las Golondrinas de Mar presentes en el Área de Influencia. Al respecto, los levantamientos originalmente presentados en el EIA para el estudio de Golondrina de Mar se efectuaron entre el **18 y 22 de mayo de 2021; 31 de enero y 4 de febrero de 2022; 12 y 16 de diciembre de 2022; y 17 y 20 de noviembre de 2023**. Durante la evaluación ambiental se observó que la campaña realizada en mayo de 2021 no resultaba suficiente para caracterizar la actividad reproductiva, debido a que los nidos registrados se encontraban abandonados. Sin perjuicio de ello, sus resultados se mantuvieron como antecedente, por cuanto proporcionan información respecto de la ocupación territorial de la especie. A partir de lo anterior, el estudio fue complementado mediante nuevos muestreos dirigidos específicamente a caracterizar la actividad reproductiva. Entre diciembre de 2024 y mayo de 2025 se realizaron prospecciones periódicas en las siguientes fechas: • Diciembre de 2024: del 1ero al 3, del 6 al 7 y del 13 al 18; • Enero de 2025: del 2 al 5, del 7 al 10 y del 21 al 24; • Febrero de 2025: del 11 al 14, del 18 al 21 y del 25 al 28; • Marzo de 2025: del 5 al 7, del 12 al 14, del 19 al 21 y del 27 al 29; • Abril de 2025: del 4 al 6, del 9 al 11, del 16 al 18 y del 25 al 27; y • Mayo de 2025: del 7 al 9, del 14 al 16, del 24 al 26 y del 28 al 30. Posteriormente, la Adenda Complementaria extendió los levantamientos entre **junio y noviembre de 2025**, completando un periodo anual de muestreo entre diciembre de 2024 y noviembre de 2025.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La selección temporal de estas campañas tuvo por finalidad representar las distintas etapas de los ciclos reproductivos de las Golondrinas de Mar presentes en el Salar Grande de Tarapacá, incluyendo postura e incubación de huevos, crianza de polluelos y salida de volantones. Asimismo, permitió concentrar parte importante del esfuerzo durante los períodos de mayor presencia de adultos en los sitios reproductivos.

La ampliación temporal del estudio también respondió a que durante la evaluación se confirmó la presencia de distintas especies con ciclos reproductivos diferentes. De acuerdo con los antecedentes considerados, la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) presenta actividad reproductiva principalmente entre octubre y junio; la Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*), entre diciembre y septiembre; y la Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*) presenta un ciclo bimodal, entre mayo y agosto y entre noviembre y abril.

Por esta razón, los muestreos fueron ampliados hasta noviembre de 2025, permitiendo abarcar las distintas etapas reproductivas de las tres especies y complementar los antecedentes obtenidos entre 2021 y 2023.

Adicionalmente, para caracterizar la actividad de vuelo nocturno se realizaron campañas mediante radar y visor térmico entre enero y abril de 2025, coincidiendo con etapas de postura, crianza de polluelos y salida de volantones.

En consecuencia, durante la evaluación ambiental se amplió tanto el esfuerzo como la cobertura temporal de los muestreos inicialmente presentados, obteniéndose información durante un ciclo anual y considerando las diferencias fenológicas de las especies de Golondrinas de Mar registradas en el Área de Influencia.

Observación 18

¿Cuántos eventos con avifauna se registraron durante los muestreos para el levantamiento de línea de base y en qué periodo del año se produjeron?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto de los registros de avifauna obtenidos durante los levantamientos de línea de base.

Al respecto, durante las cinco campañas generales de fauna silvestre realizadas para el EIA se registraron seis especies nativas, tres de ellas correspondientes a aves: el gallinazo (*Cathartes aura*), la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) y la Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*). Estas campañas abarcaron distintas estaciones del año entre 2021 y 2023.

Adicionalmente, se desarrollaron campañas específicas para caracterizar la presencia, nidificación y tránsito aéreo de Golondrinas de Mar en el Salar Grande de Tarapacá. Los levantamientos considerados en el Anexo 3.8-C del EIA se efectuaron en mayo de 2021, entre enero y febrero de 2022, diciembre de 2022 y noviembre de 2023.

En el estudio de tránsito aéreo nocturno asociado a estos levantamientos se registraron **118 eventos de vuelo de Golondrinas de Mar y 7 eventos correspondientes a Gaviota Garuma**, totalizando **125 eventos de tránsito aéreo nocturno**. Asimismo, las prospecciones de nidificación identificaron nidos en los sectores de borde del Salar, confirmándose la utilización del Área de Influencia por Golondrinas de Mar.

Posteriormente, durante la evaluación ambiental, estos estudios fueron complementados. En la Adenda se realizaron nuevas campañas entre diciembre de 2024 y mayo de 2025 y, específicamente para el tránsito aéreo nocturno, entre enero y abril de 2025 se registraron **2.085 eventos de vuelo**. La tendencia general de estos desplazamientos se concentró hacia los sectores sur y sureste del Área de Influencia, coincidente con las principales áreas de nidificación identificadas en el Salar Grande de Tarapacá.

La Adenda Complementaria amplió nuevamente el esfuerzo de muestreo hasta noviembre de 2025, permitiendo abarcar un ciclo anual y caracterizar la fenología reproductiva de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).

Cabe distinguir estos registros de vuelo de los **incidentes de caída o *fallout*** asociados a la operación de la faena. Estos últimos corresponden principalmente a volantones atraídos por iluminación artificial y se concentran entre marzo y mayo, con mayor ocurrencia durante abril, coincidiendo con el periodo de salida de volantones de Golondrina de Mar Negra.

En consecuencia, respecto específicamente de los levantamientos utilizados en el EIA, se registraron **125 eventos de tránsito aéreo nocturno de avifauna**, correspondientes a 118 registros de Golondrinas de Mar y 7 de Gaviota Garuma. Estos antecedentes fueron posteriormente complementados con nuevas campañas desarrolladas durante la Adenda y la Adenda Complementaria.

Observación 19

¿Qué compromisos ambientales voluntarios contempla el proyecto? ,y ¿cuál es su duración?

Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto de los Compromisos Ambientales Voluntarios asumidos por el Proyecto.

Al respecto, durante el proceso de evaluación ambiental los compromisos inicialmente presentados fueron complementados y actualizados, estableciéndose finalmente **siete Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV)**, asociados principalmente a Medio Humano, puesta en valor del Salar Grande de Tarapacá y conservación de las Golondrinas de Mar.

Estos compromisos corresponden a los siguientes:

CAV-01: "*Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano":* Contempla acciones destinadas a mejorar la seguridad vial en las rutas compartidas entre el Proyecto y las comunidades, incluyendo identificación de sectores de riesgo, inducciones a conductores, monitoreo mediante GPS, planificación y control de viajes, identificación de vehículos, acciones durante festividades y gestiones para reforzar la señalización vial. Su implementación comenzará en un plazo máximo de un año desde la notificación de una RCA favorable y **se mantendrá durante toda la vida útil del Proyecto**.

CAV-02: *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias asociadas al transporte para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano":* Establece canales formales para informar a las comunidades y recibir, gestionar y responder sugerencias, quejas o reclamos asociados al transporte del Proyecto. Su implementación se realizará durante los primeros seis meses posteriores a la RCA favorable y **se mantendrá durante toda la fase de operación**.

CAV-03: *"Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.":* Considera la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes con las organizaciones representativas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, destinadas a abordar percepciones, inquietudes y oportunidades de desarrollo comunitario. Su ejecución comenzará durante los primeros seis meses desde la notificación de una RCA favorable, encontrándose íntegramente operativo durante el segundo año, y **se mantendrá durante la fase de operación del Proyecto**.

CAV-04: *"Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.":* Tiene por objeto involucrar a las comunidades del Área de Influencia en el seguimiento de las medidas y compromisos ambientales del Proyecto, mediante reportes y eventuales visitas a terreno. Su diseño comenzará durante los primeros seis meses posteriores a la RCA, deberá encontrarse operativo dentro del primer año y **se mantendrá durante toda la fase de operación**.

CAV-05: *"Elaboración de Material de Difusión para Puesta en Valor y Resguardo del Salar Grande de Tarapacá":* Considera la elaboración de material educativo y audiovisual para promover el conocimiento, valoración y conservación del Salar Grande de Tarapacá, incluyendo un tríptico informativo y una cápsula audiovisual que serán entregados a SERNATUR para su difusión. Este compromiso deberá materializarse **en un plazo máximo de 18 meses desde la notificación de la RCA**.

CAV-06: *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto":* Contempla investigación y monitoreo de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*), mediante censos, monitoreo reproductivo, cámaras trampa, observaciones nocturnas, radar y seguimiento de rutas de vuelo. Su ejecución tendrá una duración de **tres años consecutivos**, mediante campañas mensuales que abarcarán los ciclos reproductivos de las especies consideradas.

CAV-07: *"Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar":* Tiene por objeto aumentar el conocimiento y sensibilización de la comunidad respecto de las Golondrinas de Mar y sus hábitats, mediante actividades educativas, talleres, material pedagógico y acciones de difusión. Durante la evaluación se amplió su alcance para considerar las cuatro especies incorporadas en el Plan RECOGE: Golondrina de Mar Negra, Golondrina de Mar de Collar, Golondrina de Mar Chica y Golondrina de Mar Peruana. El programa se iniciará a contar del segundo periodo reproductivo posterior a la activación de la medida de gestión lumínica y **se desarrollará durante toda la vida útil del Proyecto**, contemplando actividades de carácter anual.

En consecuencia, el Proyecto contempla siete Compromisos Ambientales Voluntarios con temporalidades diferenciadas. Los CAV-01 a CAV-04 corresponden principalmente a compromisos permanentes durante la operación; el CAV-05 deberá ejecutarse dentro de los 18 meses posteriores a la RCA; el CAV-06 tendrá una duración de tres años consecutivos; y el CAV-07 se mantendrá durante toda la vida útil del Proyecto.

Observación 20

¿Se tiene contemplado algún compromiso ambiental voluntario, por ejemplo, un monitoreo participativo durante los procesos de nidificación de la Golondrina de Mar mientras dure el proyecto?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto del seguimiento y participación comunitaria asociados a la protección de las Golondrinas de Mar.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Al respecto, el Proyecto contempla el **CAV-04** *"Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, cuyo objetivo es involucrar a los habitantes de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, a través de sus organizaciones representativas, en el seguimiento de las medidas y compromisos ambientales asumidos por el Proyecto.

Este sistema considera la entrega de información mediante reportes y la realización eventual de visitas a terreno con periodicidad anual, previamente coordinadas en las instancias de relacionamiento comunitario establecidas en el Plan de Gestión Comunitaria. Entre las materias que podrán ser objeto de seguimiento se encuentran las medidas y compromisos relacionados con la protección de las Golondrinas de Mar, tales como la gestión lumínica, el rescate y rehabilitación de ejemplares, la preservación del hábitat reproductivo y los compromisos de investigación y educación ambiental. El CAV-04 se mantendrá durante toda la fase de operación del Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe precisar que el **monitoreo específico de los procesos de reproducción y nidificación no corresponde al CAV-04**, sino principalmente al **CAV-06** *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"*, actualizado durante la evaluación ambiental.

El CAV-06 tiene por objeto actualizar y complementar el conocimiento sobre la presencia, distribución, reproducción, comportamiento y rutas de vuelo de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*). Para ello contempla, entre otras acciones, monitoreo de nidos y del ciclo reproductivo, instalación de cámaras trampa, monitoreo nocturno, estudios de actividad de vuelo y seguimiento mediante dispositivos GPS.

Este estudio se desarrollará durante **tres años consecutivos**, mediante campañas mensuales que abarcarán los respectivos ciclos reproductivos de las especies consideradas. Por tanto, corresponde a un monitoreo técnico y científico de la reproducción y nidificación, y no a un monitoreo participativo comunitario durante toda la vida útil del Proyecto.

Adicionalmente, el **CAV-07** *"Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar"* incorpora participación comunitaria mediante actividades educativas y de sensibilización respecto de las especies consideradas en el Plan RECOGE, incluyendo acciones dirigidas al reconocimiento y cuidado de sitios de nidificación y a la prevención de amenazas antrópicas.

En consecuencia, el Proyecto contempla mecanismos de participación comunitaria en el seguimiento de sus medidas y compromisos ambientales durante toda la fase de operación, a través del CAV-04. Asimismo, contempla un seguimiento científico específico de la reproducción y nidificación de las Golondrinas de Mar mediante el CAV-06, cuya ejecución intensiva tendrá una duración de tres años consecutivos.

Observación 21

¿Cuál es el plan de contingencias para el rescate de Golondrinas?, y ¿Qué centro de rescate serán derivados los ejemplares rescatados?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto de las acciones de rescate, rehabilitación y liberación de ejemplares de Golondrinas de Mar que pudieran resultar afectados durante la operación del Proyecto.

Al respecto, el Proyecto contempla un procedimiento para enfrentar eventos de colisión, atropello, caída u otros incidentes con Golondrinas de Mar, contenido en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias y complementado por la medida de reparación **MR1** *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra"*.

El procedimiento considera la detección y registro de ejemplares incidentados mediante personal capacitado, inspecciones y sistemas de monitoreo. Una vez detectada un ave, el rescate debe ser efectuado por un máximo de dos personas, acercándose lentamente y evitando movimientos bruscos que puedan aumentar su estrés. El ejemplar será sometido a una inspección visual inicial y se registrará su ubicación, fecha, hora, condición y demás antecedentes necesarios para asegurar la trazabilidad del evento.

Posteriormente, el ave será trasladada a una caja individual y mantenida temporalmente en una zona de resguardo habilitada dentro de la faena. En caso de encontrarse herida o en malas condiciones, se deberá informar inmediatamente al Centro de Rehabilitación para priorizar su atención veterinaria. Durante este periodo, el personal de la faena no deberá alimentar, hidratar ni manipular al ejemplar más allá de lo estrictamente necesario para efectuar su rescate y resguardo.

Todos los ejemplares vivos rescatados serán derivados a un **Centro de Rescate y Rehabilitación autorizado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)**, donde serán evaluados y, cuando corresponda, sometidos a rehabilitación. El traslado deberá realizarse en el menor tiempo posible y, de acuerdo con los antecedentes presentados durante la evaluación, en un plazo máximo de 24 horas, bajo condiciones adecuadas de temperatura, ventilación y ruido.

El Centro de Rehabilitación será responsable de la atención veterinaria, rehabilitación y posterior liberación de los ejemplares que se encuentren aptos. Los ejemplares liberados serán individualizados mediante anillamiento conforme a las directrices del SAG, permitiendo su identificación posterior y el registro de eventuales recapturas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La medida MR1 tendrá vigencia durante toda la fase de operación del Proyecto y su seguimiento considerará, entre otros antecedentes, el número de ejemplares rescatados, evaluados, rehabilitados y liberados, el éxito de rehabilitación y liberación y los eventuales registros de recaptura. Asimismo, durante la evaluación se amplió su aplicación para considerar tanto volantones como adultos y, en caso de registrarse incidentes, ejemplares de otras especies de Golondrinas de Mar presentes en el área.

Adicionalmente, en la Adenda Excepcional se incorporó un **Plan de Alerta Temprana para la protección de Golondrinas de Mar**, que establece umbrales de incidentes cuya superación activa restricciones o paralizaciones de la operación nocturna, reforzando las acciones preventivas frente a eventos de caída masiva.

Respecto del establecimiento al cual serán derivados los ejemplares, los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental **no individualizan un centro específico por su nombre**. Lo comprometido corresponde a la utilización de un Centro de Rescate y Rehabilitación autorizado por el SAG, ubicado en la Región de Tarapacá y con capacidad para efectuar la evaluación veterinaria, rehabilitación, marcaje y posterior liberación de los ejemplares rescatados.

En consecuencia, el Proyecto contempla un procedimiento de detección, rescate, resguardo, traslado, evaluación, rehabilitación, liberación y seguimiento de las Golondrinas de Mar incidentadas, cuya aplicación se mantendrá durante toda la fase de operación.

Observación 22

¿En vegetación, líquenes y hongos, cuál es el listado de especies potencialmente presente del sector o Área de influencia (23.440 ha)?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto de la caracterización de la vegetación, flora vascular y flora no vascular presente en el Área de Influencia.

Al respecto, cabe precisar que el Área de Influencia definida específicamente para el componente vegetación, flora vascular y no vascular terrestre (incluidos hongos y líquenes), comprende aproximadamente **2.671,94 hectáreas**. Por tanto, no corresponde a las aproximadamente 23.440 hectáreas señaladas en la observación, superficie que fue definida originalmente para el estudio de la Golondrina de Mar Negra en consideración del potencial efecto de la luminosidad sobre sus áreas de nidificación y desplazamiento.

En cuanto a la vegetación y flora vascular, los antecedentes bibliográficos utilizados en la Línea de Base identificaron especies potencialmente asociadas al sector. Sin embargo, los resultados obtenidos directamente en terreno, mediante **85 inventarios florísticos**, determinaron que no existe flora vascular dentro del Área de Influencia evaluada. Asimismo, no se identificaron formaciones vegetacionales vasculares, formaciones reguladas por la Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, ni especies de flora vascular de interés para la conservación.

Estos resultados son consistentes con las características ambientales del Salar Grande de Tarapacá, correspondiente a un ambiente de desierto absoluto, caracterizado por condiciones extremadamente restrictivas para el establecimiento de vegetación vascular.

Respecto de la flora no vascular, durante los levantamientos de terreno se registraron dos especies de líquenes:

- *Chrysotrix pavonii*, clasificada como **Preocupación Menor (LC)** de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies.
- *Buellia albula*.

Estos registros se localizaron en el sector occidental del Área de Influencia, aproximadamente a 712 metros sobre el nivel del mar, donde existe influencia de la neblina costera o camanchaca, condición que proporciona la humedad necesaria para el desarrollo de estas formaciones liquénicas.

En consecuencia, si bien la Línea de Base consideró antecedentes bibliográficos sobre especies potenciales de flora vascular del sector, los levantamientos efectuados en terreno no registraron presencia de flora vascular en el Área de Influencia. Los registros efectivos de flora no vascular corresponden a las especies de líquenes *Chrysotrix pavonii* y *Buellia albula*, manteniéndose durante la evaluación la conclusión de que el Proyecto no genera impactos significativos sobre este componente.

Observación 23

De acuerdo a lo señalado en el Anexo 3.15-A "Caracterización Vial", ha delimitado que los grupos humanos costeros podrían tener vinculación con las actividades del Proyecto, en el particular con el uso de rutas como la A750, A-760 y A-1. El AI incluyó un conjunto de sectores (caletas) y (pampa) que están comprendidos en la Región de Tarapacá, comunas de Iquique (Caramucho, Chanavayita, Cáñamo y Chanavaya) y Pozo Almonte (Ex Oficina Victoria). Se destaca los grupos indígenas de la caleta Chanavaya quienes realizan viajes frecuentes a las localidades precordilleranas de Tarapacá, a través de la ruta A-750, realizando un uso compartido de esta ruta con camiones mineros hasta conectar con la ruta A-760 y desde ella con la ruta 5 para continuar por

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

ella su viaje a la localidad de Parca, Quipisca y Mamiña. Influenciado por su proximidad con la ruta A-760, se ha incluido el caserío de Ex Oficina Victoria.

Por otra parte, el propio titular en su línea base medio humano (página 35) señala que en Caramucho la población indígena, para el Censo del año 2017 sumó un 23,4% de la población de la localidad. La mayoría pertenece al pueblo Aymara con un 49,1%, le siguen el pueblo Mapuche y el Colla con 19,3% y un 17,5%, respectivamente. Finalmente, los pueblos con menor cantidad de población son Diaguitas con un 9% y Quechua con un 4%. Es importante indicar que en el año 2019 se conformó la "Asociación Indígena Yayael de Caramucho", la cual contaba con 38 socios, y por otra parte, en Chanavayita la autoidentificación con algún pueblo originario, reflejó en el año 2017 un aumento de esta población respecto del año 2002 año en el que se registraron 11 habitantes en cuanto al año 2017, ya habían aumentado a 101 personas, equivalente al 17,4% de la población total. La distribución de la población indígena según pueblo originario indica que un 32,7% pertenece al pueblo mapuche, mientras que el 27,7% son diaguitas, luego con el 18,8% se encuentra el pueblo Aymara y un 14,8% son del pueblo colla.

Dicho lo anterior, y considerando que el artículo 7° del RSEIA, inciso segundo, define el concepto de grupo humano, indicando: Se entenderá por comunidades humanas o grupos humanos a todo conjunto de personas que comparte un territorio, en el que interactúan permanentemente, dando origen a un sistema de vida formado por relaciones sociales, económicas y culturales, que eventualmente tienden a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo.

Conforme a lo anterior:

a.- ¿Es posible que el presente EIA no haya considerado un proceso de consulta indígena para los integrantes de los pueblos originarios en Caramucho y Chanavayita?

b.- ¿Existe algún estudio que permita descartar o afirmar el uso de las rutas A-750, realizando un uso compartido de esta ruta con camiones mineros hasta conectar con la ruta A-760 y desde ella con la ruta 5 para continuar al interior de la región por parte de los integrantes de los pueblos originarios de las localidades de Caramucho y Chanavayita?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), sus dinámicas de desplazamiento y la eventual procedencia de un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas.

Respecto de la letra a) de la observación, cabe señalar que durante el proceso de evaluación ambiental se identificó la presencia de GHPPI en las localidades del Área de Influencia, entre ellos la **Asociación Indígena Yayael de Caramucho** y la **Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavayita**.

La determinación de realizar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental y procede cuando el Proyecto es susceptible de afectar directamente a uno o más GHPPI. Por lo tanto, la sola presencia de población indígena o de organizaciones indígenas dentro del Área de Influencia no determina, por sí misma, la procedencia de dicho proceso, sino que resulta necesario analizar la interacción de las partes, obras y acciones del Proyecto con sus sistemas de vida y costumbres.

Durante la evaluación se analizaron, entre otras materias, las actividades de transporte del Proyecto y su interacción con los desplazamientos de los GHPPI por las rutas públicas A-750, A-760 y Ruta 1, así como sus eventuales efectos sobre la circulación, conectividad y ejercicio de prácticas culturales. A partir de estos antecedentes, no se identificó una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres ni una afectación significativa sobre las poblaciones indígenas de Caramucho y Chanavayita que configure una afectación directa que haga procedente un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas.

Respecto de la letra b) de la observación, durante la evaluación se complementó específicamente la información sobre las dinámicas de desplazamiento de los GHPPI del borde costero. En la Adenda Complementaria se presentó el **Anexo 2.2 "Informe Caracterización de Dinámicas de Desplazamiento y Uso de Rutas de GHPPI Borde Costero"**, elaborado mediante levantamiento de información primaria con participación, entre otras organizaciones, de la Asociación Indígena Yayael de Caramucho y de la Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavayita.

Los resultados de dicho estudio confirman que estos grupos utilizan principalmente la Ruta 1 para sus desplazamientos hacia Iquique y que también utilizan las rutas **A-750 y A-760** para participar en festividades religiosas regionales, acceder a sitios de interés cultural y patrimonial y desplazarse hacia localidades de la Pampa del Tamarugal, entre ellas Pica, La Tirana y Pozo Almonte. Por lo tanto, durante la evaluación ambiental sí fue considerado el uso compartido de estas rutas entre los GHPPI y los vehículos vinculados al Proyecto.

Esta interacción fue considerada en la evaluación de los impactos sobre el componente Medio Humano. En particular, se evaluó el impacto **IMHOP-02**, referido a la percepción de obstrucción y dificultad de circulación de los usuarios de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria por las condiciones de las rutas A-750, A-760 y cruce de la Ruta 1, así como el **IMHOP-03**, relativo al aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750. Ambos fueron calificados como impactos negativos medios y no significativos.

La evaluación vial actualizada determinó, además, que aun en el escenario de mayor exigencia operacional, el aporte del Proyecto no ocasionará una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Para el sector más exigente de la Ruta A-750,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

correspondiente a la cuesta La Encañada, se estimó un aumento máximo de aproximadamente 2 minutos y 20 segundos en el periodo punta tarde del escenario de mayor demanda evaluado.

Sin perjuicio de la calificación no significativa de estos impactos, durante la evaluación se fortaleció el **CAV-01 "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano"**, el cual considera expresamente a la Asociación Indígena Yayael y a la Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavayita. Entre sus acciones se contempla identificar períodos de mayor utilización de las rutas por los GHPPI, efectuar monitoreo preventivo durante festividades religiosas, gestionar el tránsito de la flota del Proyecto, mantener comunicación directa con las organizaciones y realizar seguimiento presencial y mediante GPS.

En consecuencia, durante el proceso de evaluación ambiental se caracterizaron y complementaron las dinámicas de desplazamiento de los GHPPI de Caramucho y Chanavayita, confirmándose el uso de rutas compartidas con el Proyecto. Dicho uso fue incorporado en la evaluación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres y, conforme a los antecedentes obtenidos, no se identificaron efectos significativos ni una afectación directa sobre estos grupos que haga procedente un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas.

Observación 24

¿Puede el Plan Regulador Intercomunal Costero Región de Tarapacá modificar o alterar el proyecto al año 2040?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto de su compatibilidad territorial con el Plan Regulador Intercomunal Costero de la Región de Tarapacá (PRICOST).

Al respecto, durante el proceso de evaluación ambiental se analizó la relación del Proyecto con el PRICOST, determinándose que éste se emplaza íntegramente en el área **ARU 1-1 "Área Rural 1.1 – Interés de Conservación de Biodiversidad 1"**, establecida en el artículo 3.9.3 de dicho instrumento de planificación territorial.

Esta materia fue profundizada en la Adenda Complementaria, en particular en la respuesta 13.1 relativa a la compatibilidad territorial del Proyecto. De acuerdo con los antecedentes presentados, las disposiciones del PRICOST aplicables al área rural regulan los usos de suelo para los efectos del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, principalmente en materias relacionadas con edificaciones, subdivisiones y urbanización.

En este contexto, el Proyecto corresponde a la continuidad de una actividad extractiva minera existente hasta el año 2040 y no contempla nuevas edificaciones ni subdivisiones asociadas a dicha continuidad operacional. Asimismo, las instalaciones existentes destinadas a los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte se mantendrán sin modificaciones y no se aumentará su volumen construido.

Durante la evaluación también se analizó la situación de las instalaciones existentes respecto del denominado "congelamiento" previsto en la normativa urbanística. Sobre esta materia, se concluyó que dicha condición restringe eventuales ampliaciones de las construcciones existentes, pero no impide mantener su utilización en los términos considerados por el Proyecto, dado que no se contempla aumentar el volumen construido de dichas instalaciones.

Adicionalmente, la Adenda Complementaria señala que el PRICOST no establece una prohibición específica de la actividad minera en el área ARU 1-1 y que las restricciones relativas al uso de suelo no impiden el ejercicio de las actividades de exploración y explotación minera, sin perjuicio del cumplimiento de las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.

Lo anterior es concordante con el pronunciamiento de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Tarapacá, contenido en el Ord. N°1043, de 25 de octubre de 2024, que tuvo presente que el Proyecto no contempla nuevas edificaciones ni modificaciones de las instalaciones existentes destinadas a apoyar la explotación.

Por consiguiente, **conforme a las características y alcance del Proyecto sometido a evaluación, no se identificó una incompatibilidad territorial con el PRICOST que impida su continuidad operacional hasta el año 2040**. Las disposiciones de dicho instrumento deberán ser observadas respecto de aquellas actuaciones que se encuentren dentro de su ámbito de regulación, particularmente en materia de futuras edificaciones, ampliaciones o subdivisiones, en caso de que éstas se pretendan ejecutar.

Observación 25

¿Existe algún compromiso ambiental voluntario con los GHPPI indígenas de Caramucho y Chanavayita?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Reglamento, específicamente respecto de los Compromisos Ambientales Voluntarios asociados a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) del Área de Influencia.

Al respecto, durante el proceso de evaluación ambiental se identificó, entre los GHPPI presentes en el Área de Influencia, a la Asociación Indígena Yayael, de Caleta Caramucho, y a la Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavayita. La caracterización de estos grupos fue complementada durante la evaluación mediante información primaria relativa, entre otras materias, a sus desplazamientos y uso de las rutas compartidas con el Proyecto.

En cuanto a lo consultado, sí existen Compromisos Ambientales Voluntarios aplicables a los GHPPI de Caramucho y Chanavayita. En particular, los cuatro compromisos vinculados al componente Medio Humano comprenden a dichos grupos y localidades:

- **CAV-01:** *Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano.* Considera expresamente a la Asociación Indígena Yayael de Caramucho y a la Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavayita, junto con los demás GHPPI del Área de Influencia. Contempla acciones destinadas a prevenir riesgos asociados al uso compartido de las rutas públicas utilizadas por el Proyecto, incluyendo control de velocidad y rutas, identificación de sectores de riesgo, inducciones a conductores y acciones especiales durante períodos de mayor utilización comunitaria.
- **CAV-02:** *Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias asociadas al transporte.* Establece un mecanismo formal para recibir, gestionar y responder inquietudes de los habitantes del Área de Influencia y, expresamente, de los GHPPI de Chanavaya, Chanavayita y Caramucho.
- **CAV-03:** *Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.* Comprende a las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria y contempla Mesas de Trabajo Permanentes con sus organizaciones representativas, destinadas a abordar percepciones, inquietudes y oportunidades de desarrollo comunitario durante la operación del Proyecto.
- **CAV-04:** *Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.* Considera igualmente a Caramucho y Chanavayita, mediante sus organizaciones representativas, con el objeto de entregar información y permitir la participación comunitaria en el seguimiento del cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales del Proyecto.

Cabe precisar que estos compromisos **no fueron establecidos exclusivamente en beneficio de una organización indígena determinada**, sino que tienen un alcance comunitario y comprenden a los grupos humanos y GHPPI pertenecientes a las localidades del Área de Influencia, entre ellos los de Caramucho y Chanavayita.

En consecuencia, los GHPPI de ambas localidades se encuentran expresamente considerados dentro de los compromisos ambientales voluntarios asociados al componente Medio Humano, particularmente en materias de seguridad vial, comunicación, gestión comunitaria y monitoreo participativo.

Observación 26

El titular del proyecto señala: "EL Art. 6 del Reglamento del SEIA De acuerdo con lo desarrollado en el literal b.2) del presente Artículo N°6, sí se generarán efectos adversos significativos sobre la superficie con animales silvestres (Fauna), como consecuencia del impacto IASOP-01: Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra (Oceanodroma markhami) por atracción lumínica, justificando el ingreso del Proyecto a evaluación ambiental por la vía de un EIA, ya que la Golondrina de Mar Negra se encuentra clasificada En Peligro de Extinción, por el Reglamento de Clasificación de Especies, es decir, está enfrentando un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre y porque, además, posee un Plan RECOGE, aprobado por el Decreto N°6 del 2022 que Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile." Consulta:

a.- ¿Por qué no está considerada el gaviotín chico o la garuma?

b.- ¿Existe alguna otra especie en peligro en la zona de influencia del proyecto?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento, específicamente respecto de la fauna presente en el Área de Influencia, su estado de conservación y los efectos del Proyecto sobre estas especies.

Respecto de la letra a), cabe precisar que la Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*) sí fue considerada en la caracterización de fauna del Proyecto. Durante las campañas se registraron vocalizaciones en muestreos nocturnos y ejemplares en vuelo, y la especie se encuentra clasificada como Vulnerable según el Reglamento de Clasificación de Especies. Sin embargo, los antecedentes recopilados indican que su reproducción se asocia principalmente a sectores arenosos del desierto y que su presencia en el Salar Grande de Tarapacá es poco frecuente. Asimismo, no se registraron eventos de caída de ejemplares de esta especie asociados a la iluminación de la faena.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En cuanto al Gaviotín Chico, los antecedentes considerados durante la evaluación indican que corresponde a una especie asociada principalmente a ambientes costeros, donde desarrolla su nidificación. Esta especie no fue registrada en las campañas de fauna desarrolladas en el Área de Influencia asociada a las obras y actividades de la faena minera en el Salar Grande de Tarapacá. Por esta razón, no se identificó una interacción entre las partes, obras o acciones del Proyecto y esta especie que requiriera establecer medidas ambientales específicas.

Sin perjuicio de lo anterior, durante el proceso de evaluación se amplió y profundizó el estudio de las Golondrinas de Mar. En la actualización presentada en la Adenda se registraron, además de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*), nidos de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) y Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*). Posteriormente, la Adenda Complementaria confirmó la presencia de estas tres especies en el Salar Grande de Tarapacá, identificando a *H. markhami* en categoría En Peligro, a *H. hornbyi* como Vulnerable y a *O. gracilis* en categoría Datos Insuficientes.

Asimismo, durante la Adenda Excepcional, y atendiendo al carácter preventivo de la evaluación ambiental, se incorporó expresamente a *Hydrobates hornbyi* y *Oceanites gracilis* en la evaluación del impacto por atracción lumínica y eventos de caída. En consecuencia, las medidas de mitigación, reparación, compensación y seguimiento fueron actualizadas para considerar a las tres especies de Golondrinas de Mar presentes en el Área de Influencia.

En particular, la evaluación estimó impactos residuales para *H. hornbyi* y *O. gracilis*, incorporándolos en la medida de compensación MC1, además de considerar la totalidad de los nidos identificados de ambas especies dentro del CAV-06, destinado al seguimiento de su ocupación y actividad reproductiva.

Respecto de la letra b), de las especies registradas durante la evaluación, la **Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) es la única clasificada en la categoría "En Peligro"**. Esto no significa que sea la única especie con categoría de conservación: la Gaviota Garuma y la Golondrina de Mar de Collar se encuentran clasificadas como Vulnerables, mientras que la Golondrina de Mar Chica se encuentra en categoría Datos Insuficientes.

Por lo tanto, la evaluación ambiental no se limitó únicamente a la Golondrina de Mar Negra, sino que fue complementada progresivamente para considerar las demás especies de Golondrinas de Mar cuya presencia fue confirmada en el Área de Influencia, incorporándolas en la evaluación de impactos y en las correspondientes medidas y compromisos ambientales.

Observación 27

El titular considera varias medidas para evitar la perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra. Consultas:

a.- ¿En qué consiste el Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de Volantones incidentados de Golondrina de Mar Negra?

b.- ¿De qué se trata la Asociación Estratégica con Centro de Rescate y Rehabilitación para Golondrina de Mar Negra?

c.- ¿En qué consiste la Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar?

d.- ¿Quién desarrollará el Estudio poblacional de la Golondrina de Mar Negra Compensación?

e.- ¿En qué consiste el Programa Integral de Educación para la Conservación de la Golondrina de Mar Negra?

f.- ¿Cómo participa las comunidades costeras en estas medidas?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto de las consultas realizadas por el observante, se debe señalar lo siguiente:

a. Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación.

Corresponde a la medida de reparación **MR1**, denominada *"Programa de Monitoreo de Incidentes, Rescate, Evaluación, Rehabilitación y Liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami)"*.

Su objetivo es minimizar la mortalidad y favorecer la recuperación y reincorporación al medio silvestre de ejemplares de Golondrina de Mar Negra y de otras especies de golondrinas de mar que pudieran resultar afectadas por atracción lumínica en las instalaciones del Proyecto. La medida considera, principalmente:

- La implementación de cuadrillas de rescate compuestas por dos trabajadores y un vehículo, destinadas a efectuar búsquedas nocturnas entre las 21:00 y las 08:00 horas en los sectores críticos de la faena.
- El monitoreo diario durante el período de mayor ocurrencia de incidentes, comprendido entre febrero y julio de cada año.
- La capacitación periódica del personal propio y contratista para identificar, rescatar y manipular adecuadamente ejemplares incidentados.
- La utilización de elementos de bioseguridad y cajas individuales ventiladas para su recolección y resguardo temporal.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- El traslado de los ejemplares a zonas de resguardo sin iluminación ni ruido y, posteriormente, a un centro de rescate y rehabilitación, dentro del menor tiempo posible y con un plazo máximo de 24 horas.
- La evaluación y atención veterinaria, rehabilitación, anillamiento y posterior liberación de los ejemplares aptos.
- La liberación nocturna en sectores del borde costero que presenten condiciones adecuadas de luminosidad, ruido y resguardo.
- El registro de cada ejemplar rescatado, vivo o muerto, mediante fichas que incorporen georreferenciación, fecha, hora, condición del ejemplar y respaldo fotográfico.
- La elaboración de registros mensuales e informes anuales que indiquen el número de ejemplares rescatados, evaluados, rehabilitados y liberados.

También se debe señalar que en la Adenda Excepcional estableció como meta para MR1 alcanzar un 87 % de éxito en el rescate, rehabilitación y liberación de los ejemplares incidentados, sobre la base de los resultados históricos obtenidos por el Titular.
Además, el programa fue complementado con un Plan de Alerta Temprana aplicable durante los meses críticos de marzo, abril y mayo. Este plan establece restricciones o paralizaciones del turno nocturno cuando se alcancen determinados umbrales diarios o estacionales de incidentes, contemplando:

- Paralización del turno nocturno durante tres días cuando se registren más de 73 incidentes en una noche comprendida en el período definido como fase de luna nueva.
- Restricción de la operación nocturna durante las noches comprendidas en dicho período lunar cuando se alcancen 557 incidentes acumulados.
- Paralización del turno nocturno hasta el 31 de mayo cuando se alcancen 716 incidentes acumulados.

b. Asociación Estratégica con un Centro de Rescate y Rehabilitación

La Asociación Estratégica con un Centro de Rescate y Rehabilitación fue presentada inicialmente como una medida independiente. Sin embargo, durante la evaluación ambiental se determinó que no correspondía a una medida de mitigación autónoma, puesto que no actúa sobre la causa de la atracción lumínica.
Por esta razón, sus acciones fueron incorporadas en la medida de reparación MR1. En consecuencia, no subsiste como una medida independiente, sino como parte del procedimiento de rescate, rehabilitación y liberación. La coordinación con el centro de rescate contempla:

- El traslado de los ejemplares rescatados desde la faena.
- La evaluación clínica y atención veterinaria.
- La alimentación, estabilización y rehabilitación de las aves.
- El anillamiento y, cuando corresponda, la instalación de dispositivos de seguimiento.
- La determinación de la aptitud de los ejemplares para su liberación.
- La liberación en lugares y condiciones adecuadas.
- La capacitación técnica de las cuadrillas de rescate del Titular.

Estas actividades deberán ser desarrolladas por un centro autorizado o registrado de conformidad con la normativa sectorial aplicable y por profesionales habilitados para el manejo de fauna silvestre.

c. Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra

Corresponde a la medida de mitigación MM1, cuyo objetivo es reducir la exposición y atracción de ejemplares de Golondrina de Mar Negra a las fuentes de iluminación artificial existentes en la faena Mina.
Como condición previa, el Titular implementó un nuevo sistema luminotécnico con luminarias ámbar, menos de un 1 % de emisión de luz azul y cero flujo hemisférico superior, con una potencia instalada de 10 kW y un flujo total de 1.045.900 lúmenes. Sobre esta condición base, la medida MM1 contempla:

- El no encendido de la mayor parte de las luminarias exteriores entre febrero y julio de cada año, en horario nocturno de 18:00 a 08:00 horas.
- La mantención exclusiva de aquellas luminarias indispensables para la seguridad de las personas, la protección de las instalaciones y la continuidad operativa.
- La instalación de un sistema centralizado de control que permita bloquear o autorizar excepcionalmente el encendido de luminarias y mantener un registro de dichas excepciones.
- El retiro permanente de parte de las luminarias exteriores.
- La instalación de láminas de control lumínico en las ventanas de las edificaciones activas.
- La capacitación semestral del personal y contratistas.
- El monitoreo mensual de las luminarias exteriores y la elaboración de informes trimestrales sobre inspecciones y medidas correctivas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Con la aplicación de MM1, el flujo lumínico se reduce a 198.420 lúmenes, equivalente a una reducción del 81 % respecto del nuevo sistema luminotécnico y al 1,1 % de las emisiones existentes antes del recambio de luminarias.

La Adenda Excepcional actualizó, además, el indicador biológico de la medida, estableciendo una meta de reducción del 75 % de los incidentes respecto del peor escenario histórico del Área Mina y un máximo de 796 incidentes por temporada. El Plan de Alerta Temprana descrito precedentemente complementa esta gestión mediante restricciones operacionales progresivas.

d. Ejecución del Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional

El estudio no corresponde a una medida de compensación. En su configuración final constituye el CAV-06, denominado *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"*. La medida de compensación presentada por el Titular corresponde a MC1, referida a la restauración y preservación del hábitat reproductivo de la Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá.

El CAV-06 será ejecutado bajo responsabilidad del Titular, mediante la contratación de equipos especializados en ornitología y monitoreo de aves marinas. Cuando se requiera manipular, anillar o instalar dispositivos de seguimiento en ejemplares rescatados, estas actividades serán realizadas por profesionales habilitados del centro de rescate y rehabilitación. El estudio contempla:

- Mapeo y censos de las colonias presentes en el Área de Influencia.
- Monitoreo de nidos, huevos, crías y éxito reproductivo.
- Utilización de cámaras trampa.
- Seguimiento de rutas de vuelo mediante radar, visor térmico y dispositivos GPS.
- Análisis de dirección, frecuencia horaria y patrones de desplazamiento.
- Identificación de amenazas asociadas a las rutas de vuelo.
- Elaboración de propuestas técnicas de manejo de los riesgos identificados.

El programa se extenderá por cinco años. De acuerdo con la actualización presentada en la Adenda Excepcional, se considera un esfuerzo de hasta 18 dispositivos GPS para *Hydrobates markhami* y hasta dos dispositivos para *Hydrobates hornbyi* y *Oceanites gracilis*, respectivamente. Los dispositivos serán instalados únicamente en ejemplares rescatados y rehabilitados en el marco de MR1, evitando capturas activas en las colonias reproductivas.

El Titular deberá presentar un reporte anual a la Superintendencia del Medio Ambiente con los resultados y los indicadores de cumplimiento del compromiso.

e. Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar

Corresponde al CAV-07, actualizado en la Adenda Excepcional. Su objetivo es aumentar el conocimiento y la conciencia pública sobre la importancia de la Golondrina de Mar Negra, la Golondrina de Mar de Collar, la Golondrina de Mar Chica y la Golondrina de Mar Peruana, así como de sus hábitats.

El programa será desarrollado por especialistas o por una institución contratada por el Titular y estará dirigido a establecimientos educacionales, estudiantes, organizaciones territoriales y habitantes del sector sur del borde costero de la comuna de Iquique. Considera, a lo menos:

- Coordinación previa con establecimientos educacionales, organizaciones territoriales e interesados locales.
- Diseño o actualización de material pedagógico.
- Realización de una jornada o taller educativo anual.
- Entrega de información sobre biología, ecología y estado de conservación de las golondrinas de mar.
- Capacitación práctica sobre qué hacer y qué evitar ante el hallazgo de un ejemplar caído.
- Promoción del manejo responsable de la iluminación doméstica y comunitaria.
- Difusión de recomendaciones para el resguardo de colonias reproductivas y rutas de vuelo.
- Entrega de materiales para que los participantes puedan replicar la información en sus familias y comunidades.

  La convocatoria deberá efectuarse con una anticipación mínima de dos semanas y podrá contar con el apoyo de las juntas de vecinos para la inscripción de los interesados. El cumplimiento se acreditará mediante el número de actividades realizadas, el material diseñado o actualizado y el número de participantes, debiendo presentarse un reporte anual a la Superintendencia del Medio Ambiente.

f. Participación de las comunidades costeras

La participación comunitaria se materializa mediante tres mecanismos complementarios.

En primer término, el CAV-07 contempla la participación directa de estudiantes, organizaciones territoriales y habitantes del borde costero en las jornadas y talleres de educación ambiental.

En segundo término, el CAV-04, *"Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."*, considera la entrega de información a las organizaciones representativas de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria sobre la ejecución y cumplimiento de las medidas

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

y compromisos ambientales. Este sistema comprenderá reportes periódicos y eventuales visitas anuales a terreno, previamente acordadas con las organizaciones participantes.

La información entregada mediante el CAV-04 incluirá, entre otras materias, el cumplimiento de MM1, MR1, MC1, CAV-06 y CAV-07. Su diseño deberá iniciarse durante los primeros seis meses posteriores a la notificación de una RCA favorable y encontrarse operativo dentro del primer año.

En tercer término, las modalidades de entrega de información, visitas y participación deberán ser acordadas en las Mesas de Trabajo Permanentes establecidas en el CAV-03, "Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.".

Debe precisarse que la participación comunitaria se relaciona con el acceso a la información, el seguimiento de los compromisos, las visitas acordadas, la educación ambiental y la formulación de inquietudes. Las acciones técnicas de rescate, manipulación, rehabilitación, anillamiento e instalación de dispositivos deberán ser ejecutadas exclusivamente por personal capacitado y por profesionales o centros habilitados para el manejo de fauna silvestre.

Finalmente, si estas medidas y compromisos son incorporados en una RCA favorable, su cumplimiento será obligatorio y fiscalizable por la Superintendencia del Medio Ambiente, sin perjuicio de las autorizaciones y competencias sectoriales que correspondan al Servicio Agrícola y Ganadero.

Observación 28

¿En qué consiste el Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto solicita información sobre un Compromiso Ambiental Voluntario presentado por el Titular en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N.º 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En atención a la consulta formulada por el Observante, se informa que el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano"*, tiene por objeto desarrollar acciones complementarias destinadas a prevenir riesgos y mejorar las condiciones de seguridad vial asociadas al tránsito generado por el Proyecto en las rutas A-750, A-760 y en sus cruces con la Ruta 1.

El Plan se encuentra actualizado en la sección 10.2 del Anexo 6, *"Actualización del Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios"*, de la Adenda Complementaria. Su ámbito de aplicación comprende a los trabajadores propios y contratistas, así como a la flota de vehículos vinculada al Proyecto, considerando la interacción con los grupos humanos y Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas que utilizan las mismas rutas públicas.

Considerando toda la información, se puede señalar que el CAV-01 considera las siguientes acciones:

- **Análisis de riesgo vial:** Un profesional competente elaborará un informe para identificar los sectores o tramos con mayor índice de accidentes o respecto de los cuales los habitantes del Área de Influencia tengan una mayor percepción de riesgo.

  El informe deberá elaborarse en un plazo de seis meses. Posteriormente, dentro de los tres meses siguientes, se prepararán fichas con mapas de los tramos o zonas sensibles y sus respectivas restricciones. Estas fichas serán presentadas a los habitantes y organizaciones del Área de Influencia, incluyendo a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, para su información y recepción de consultas.
- **Inducciones obligatorias:** Se efectuarán inducciones a los conductores de los camiones asociados al Proyecto, así como a los trabajadores propios y contratistas. Estas abordarán, entre otras materias:
  - Conducta vial respetuosa.
  - Tramos con mayor riesgo de accidentes.
  - Zonas con restricciones de velocidad.
  - Uso compartido de las rutas durante celebraciones y manifestaciones socioculturales.
  - Importancia de la seguridad vial para las comunidades del Área de Influencia.

  Al finalizar cada inducción, los participantes deberán responder un cuestionario para verificar la comprensión de sus contenidos.
- **Cartillas informativas:** El Titular elaborará y distribuirá cartillas preventivas a los conductores y colaboradores vinculados al Proyecto, con información sobre las precauciones y cuidados que deben adoptarse durante los desplazamientos por las rutas utilizadas.
- **Información sobre celebraciones y monitoreo preventivo:** Los operadores de transporte serán informados sobre las fechas de celebraciones y manifestaciones socioculturales que impliquen una mayor utilización de las rutas compartidas.

  El equipo de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad —HSEC— realizará actividades de monitoreo preventivo en puntos estratégicos de la Ruta A-750 y sus cruces con las rutas A-760 y Ruta 1 durante las festividades de:

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- La Tirana, el 16 de julio.
- San Lorenzo de Tarapacá, el 10 de agosto.
- San Andrés de Pica, el 30 de noviembre.

También se levantará información con las organizaciones indígenas sobre otras celebraciones relevantes que impliquen desplazamientos por las rutas utilizadas por el Proyecto.

- **Gestión operativa del tránsito durante festividades:** Durante las festividades religiosas de alta concurrencia se contempla la presencia de una o más camionetas del Titular en las intersecciones de la Ruta 1 con la Ruta A-750 y de la Ruta A-750 con la Ruta A-760, con el objeto de apoyar preventivamente la gestión del tránsito asociado al Proyecto.
- **Comunicación y respuesta en tiempo real:** Se habilitará un grupo de mensajería instantánea entre representantes comunitarios, representantes de la operación y el equipo de HSEC. Este canal permitirá reportar situaciones de congestión, obstrucción o emergencia vial durante las festividades religiosas de alta concurrencia.
- **Monitoreo y evaluación participativa:** El equipo de HSEC efectuará monitoreos presenciales en puntos estratégicos durante las festividades, mediante registros fotográficos y audiovisuales, además del seguimiento digital de la flota mediante GPS.
  Los resultados obtenidos serán compartidos con las comunidades a través del medio que sus organizaciones estimen más pertinente.
- **Sistema de encarpado:** Los camiones destinados al transporte de sal deberán contar con un sistema de encarpado que cubra la totalidad de la carga. La lona utilizada deberá ser apta para trabajo pesado y resistente a las condiciones climáticas del sector, con el objeto de reducir el riesgo de derrames de material.
- **Equipamiento de los vehículos:** Los vehículos livianos asociados al Proyecto deberán contar con:
  - Sistema de monitoreo mediante GPS o equivalente.
  - Luces delanteras de corto alcance encendidas durante su operación.

  Los camiones y buses deberán contar, según corresponda, con:
  - Logos identificatorios de la empresa y número de la unidad.
  - Número de contacto para que la comunidad pueda reportar infracciones en la conducción.
  - Sistema de monitoreo de velocidad mediante GPS o equivalente.
  - Planificación y control de viajes.
  - Evaluación de las condiciones ambientales y de las vías.
  - Acciones previamente definidas para casos de colisión, avería u otras emergencias.
  - Cámaras de grabación de las rutas de desplazamiento en los camiones de carga.
  - Dispositivos para detectar fatiga y somnolencia de los conductores.
- **Solicitud de mayor señalización vial:** El Titular deberá presentar una solicitud formal ante la Dirección de Vialidad de Tarapacá para reforzar la señalización existente o incorporar nueva señalética en las rutas A-1, A-750 y A-760, especialmente en sus cruces.
  La instalación y mantenimiento de dicha señalética estarán sujetos a lo que disponga y autorice la Dirección de Vialidad, por tratarse de rutas públicas.
- **Seguimiento y fiscalización:** El control interno del Plan estará a cargo de la Gerencia de HSEC, la cual deberá implementar una bitácora para registrar:
  - Las inspecciones y verificaciones realizadas.
  - Las infracciones detectadas.
  - Las medidas correctivas adoptadas.

  El cumplimiento se acreditará mediante informes, fichas de riesgo, registros de inducciones y entrega de cartillas, seguimiento GPS, registros de comunicaciones, informes anuales de monitoreo preventivo, antecedentes del sistema de encarpado, certificaciones del equipamiento vehicular y la documentación presentada ante la Dirección de Vialidad.
  Asimismo, el Titular deberá presentar anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente un reporte basado en los indicadores de cumplimiento establecidos para el CAV-01.

El Plan comenzará a implementarse en un plazo no superior a un año contado desde la notificación de una RCA favorable y se mantendrá vigente durante toda la vida útil del Proyecto.

Una vez incorporado en una RCA favorable, el CAV-01 será obligatorio para el Titular y quedará sujeto al seguimiento y fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente.

En consecuencia, el Plan consiste en un conjunto de medidas preventivas, operacionales, tecnológicas, informativas y participativas destinadas a mejorar la seguridad del transporte asociado al Proyecto y su

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

interacción con los grupos humanos que utilizan las rutas A-750, A-760 y Ruta 1. De esta manera, la observación se considera debidamente abordada.

Observación 29

¿Quién fiscalizará el cumplimiento del Plan de Transporte y Seguridad Vial?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto solicita aclarar los mecanismos de control y la autoridad competente para fiscalizar el cumplimiento de un Compromiso Ambiental Voluntario presentado por el Titular, conforme a la Ley N.º 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En atención a la consulta formulada por el Observante, se informa que el **CAV-01,** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano"*, contempla dos niveles de seguimiento: el control interno a cargo del Titular y la fiscalización ambiental a cargo de la Superintendencia del Medio Ambiente.

El seguimiento interno de las medidas del Plan estará a cargo de la Gerencia de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad (HSEC) de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. Se deberá implementar una planilla o bitácora destinada a registrar:

- Las inspecciones y verificaciones efectuadas.
- Las infracciones o incumplimientos detectados.
- Las medidas correctivas adoptadas, cuando corresponda.
- El seguimiento de las medidas aplicables a los vehículos y conductores asociados al Proyecto.

De igual forma, el Titular deberá mantener los antecedentes que acrediten el cumplimiento de las acciones del Plan, entre ellos:

- Informe del análisis de los sectores o tramos de riesgo y las fichas presentadas a las comunidades.
- Registros de inducciones efectuadas a los conductores.
- Registro anual de entrega de cartillas informativas.
- Planillas de salida de camiones y registros de seguimiento mediante GPS.
- Registros de comunicaciones y tiempos de respuesta ante alertas comunitarias.
- Informes anuales del monitoreo preventivo realizado durante las festividades religiosas.
- Informes de cumplimiento del sistema de encarpado de los camiones.
- Informes de certificación del equipamiento de los vehículos.
- Antecedentes de la solicitud de señalización presentada ante la Dirección de Vialidad de Tarapacá.

La fiscalización ambiental del CAV-01 corresponderá a la **Superintendencia del Medio Ambiente**, siempre que el Proyecto obtenga una RCA favorable y el compromiso quede incorporado en dicha resolución.

Una vez incorporado en la RCA, el CAV-01 adquirirá carácter obligatorio para el Titular. En consecuencia, la SMA podrá fiscalizar su cumplimiento mediante el examen de los reportes presentados, requerimientos de información, inspecciones ambientales y demás actuaciones contempladas en su normativa.

Como forma de control y seguimiento, el Titular deberá presentar anualmente a la SMA un reporte basado en los indicadores de cumplimiento establecidos para el Plan de Transporte y Seguridad Vial.

El control efectuado por la Gerencia de HSEC no reemplaza ni limita las competencias fiscalizadoras de la SMA, sino que constituye un mecanismo interno destinado a verificar el cumplimiento permanente de las obligaciones asumidas y adoptar oportunamente las medidas correctivas que resulten necesarias.

Lo anterior se entiende sin perjuicio de las competencias que correspondan a la Dirección de Vialidad, Carabineros de Chile y demás organismos sectoriales respecto de la señalización, estado de las rutas y cumplimiento general de la normativa de tránsito.

El CAV-01 comenzará a implementarse en un plazo no superior a un año contado desde la notificación de una RCA favorable y se mantendrá vigente durante toda la vida útil del Proyecto.

En consecuencia, la fiscalización ambiental del Plan de Transporte y Seguridad Vial corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, mientras que su control y seguimiento interno estará a cargo de la Gerencia de HSEC del Titular.

Observación 30

¿Qué mecanismos tiene las comunidades costeras conocer el cumplimiento del Plan de Transporte y Seguridad Vial?

Evaluación técnica de la observación

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La observación se considera pertinente, por cuanto solicita información sobre los mecanismos mediante los cuales las comunidades podrán conocer el cumplimiento de un Compromiso Ambiental Voluntario presentado por el Titular, conforme a la Ley N.º 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Respecto a lo observado, se informa que el **CAV-01** *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano"*, contempla mecanismos específicos de información, comunicación y seguimiento que permitirán a las organizaciones de las localidades costeras conocer su implementación y resultados. La versión actualizada del CAV-01 se encuentra en la sección 10.2 del Anexo 6, *"Actualización del Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios"*, de la Adenda Complementaria.

En cuanto a los mecanismos con los que las comunidades podrán conocer el cumplimiento del Plan, se deben señalar los siguientes:

- **Presentación del análisis de riesgo vial:** El Titular deberá elaborar un informe que identifique los sectores o tramos con mayor índice de accidentes o respecto de los cuales los habitantes del Área de Influencia tengan una mayor percepción de riesgo. A partir de dicho informe se elaborarán fichas con mapas de tramos o zonas sensibles y sus restricciones. Estas fichas serán presentadas a los habitantes y organizaciones del Área de Influencia, incluyendo a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, para su información y recepción de consultas. Si alguna organización decide no participar en la presentación, se dejará constancia mediante un acta y las fichas serán remitidas a través de correo electrónico u otra aplicación de mensajería.
- **Comunicación y respuesta en tiempo real:** Durante las celebraciones religiosas de alta concurrencia (vale decir: La Tirana, San Lorenzo de Tarapacá y San Andrés de Pica), se habilitará un grupo de mensajería instantánea entre representantes comunitarios, representantes de la operación y el equipo de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad (HSEC) del Proyecto.
  Este canal permitirá informar en tiempo real situaciones de congestión, obstrucción o emergencia vial que se produzcan durante dichas festividades.
- **Identificación de vehículos y canal para reclamos:** Los camiones y buses asociados al Proyecto deberán contar con logos identificatorios, número de unidad y un número de contacto para que la comunidad pueda presentar reclamos relacionados con eventuales infracciones en la conducción. Asimismo, los vehículos deberán contar, según corresponda, con sistemas GPS o equivalentes, cámaras de grabación de las rutas de desplazamiento y dispositivos para el control de fatiga y somnolencia.
- **Monitoreo y evaluación participativa:** Durante las festividades religiosas de alta concurrencia, el equipo de HSEC efectuará monitoreos presenciales en puntos estratégicos de la Ruta A-750 y de los cruces con las rutas A-760 y Ruta 1. Estos monitoreos contemplarán registros fotográficos y audiovisuales, además del seguimiento digital mediante GPS de la flota. Posteriormente, los resultados deberán ser compartidos con las comunidades a través del medio que sus organizaciones estimen más pertinente.
- **Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias:** El CAV-02 complementará el seguimiento del Plan mediante la habilitación de canales formales, entre los cuales podrán considerarse una página web, correo electrónico o chat. A través de estos medios, los habitantes podrán solicitar información y presentar sugerencias, quejas o reclamos relacionados con la operación de los camiones del Proyecto. El sistema deberá registrar las presentaciones recibidas, las gestiones realizadas, las respuestas otorgadas y el seguimiento efectuado hasta el cierre de cada caso.
- **Sistema de Monitoreo Participativo:** El CAV-04 contempla expresamente la entrega de información a las organizaciones del Área de Influencia sobre el avance y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales, entre los cuales se encuentra el CAV-01.
  Esta información se proporcionará mediante informes ambientales divulgados y eventuales visitas anuales a terreno, previamente acordadas con las organizaciones participantes en el marco del Plan de Gestión Comunitaria.

Para la acreditación de cumplimiento del Plan se deberán elaborar documentos como:

- Informe del análisis de los sectores o tramos de riesgo, fichas elaboradas y actas de presentación a las comunidades.
- Materiales utilizados en las inducciones, listas de asistencia y cuestionarios respondidos por los conductores.
- Registro anual de entrega de cartillas informativas.
- Planillas de salida de camiones y registros de seguimiento mediante GPS.
- Registros de las comunicaciones comunitarias y tiempos de respuesta ante alertas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- Informe anual del monitoreo preventivo efectuado en las rutas durante las festividades, con evidencia visual y registros digitales, el cual deberá ser presentado a la comunidad.
- Informe anual sobre el cumplimiento del sistema de encarpado de los camiones.
- Informe anual de certificación del equipamiento de los vehículos livianos y no livianos.
- Documento que acredite la presentación de la solicitud de señalización vial ante la Dirección de Vialidad y, si esta es autorizada, el respectivo informe de instalación.

El seguimiento interno estará a cargo de la Gerencia de HSEC, la cual deberá mantener una planilla o bitácora con las verificaciones efectuadas, las infracciones detectadas y las medidas correctivas adoptadas.

Además, el Titular deberá presentar anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente un reporte basado en los indicadores de cumplimiento establecidos para el CAV-01. Este control interno no reemplaza las competencias fiscalizadoras de dicha Superintendencia.

El CAV-01 comenzará a implementarse en un plazo no superior a un año contado desde la notificación de una RCA favorable y se mantendrá vigente durante toda la vida útil del Proyecto.

Una vez incorporado en una RCA favorable, el Plan será obligatorio para el Titular y quedará sujeto al seguimiento y fiscalización correspondientes.

En consecuencia, las comunidades podrán conocer el cumplimiento del Plan mediante la presentación de fichas de riesgo vial, canales de comunicación en tiempo real, números de contacto incorporados en los vehículos, informes anuales, registros de monitoreo presencial y digital, el Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias y el Sistema de Monitoreo Participativo. De esta manera, la observación se considera debidamente abordada.

Observación 31

¿En qué consiste el Sistema de Comunicación y Gestión de inquietudes comunitarias para los Grupos Humanos?, y ¿Cuáles son los canales de reclamos o de información?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto solicita información sobre un Compromiso Ambiental Voluntario presentado por el Titular en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N.º 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto a lo observado, se informa que el Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias corresponde al **CAV-02** del proyecto, cuya versión actualizada se encuentra en la sección 10.2 del Anexo 6, *"Actualización del Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios"*, de la Adenda Complementaria.

Este compromiso recoge las inquietudes identificadas durante las actividades de relacionamiento comunitario y Participación Ciudadana Temprana desarrolladas con las organizaciones del borde costero y de Ex Oficina Victoria, descritas en el Capítulo 12 del EIA.

El CAV-02 tiene por objeto diseñar e implementar un sistema formal de comunicación con los grupos humanos pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano, incluyendo a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. Este sistema permitirá mantener informadas a las comunidades sobre las actividades del Proyecto y recibir, gestionar y responder sus sugerencias, quejas o reclamos, especialmente aquellos relacionados con la operación de los camiones asociados a Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. y el uso compartido de las rutas A-750, A-760 y el cruce con la Ruta 1.

Su ámbito de aplicación comprende las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, incluyendo a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas identificados en Caleta Chanavaya, Caleta Chanavayita y Caleta Caramucho.

El diseño del sistema deberá definir uno o más canales formales de comunicación, entre los cuales se podrán considerar:

- Página web.
- Correo electrónico.
- Chat u otra herramienta de comunicación equivalente.

Debe precisarse que el CAV-02 identifica estos canales como alternativas que deberán ser definidas durante la etapa de diseño. Por consiguiente, mientras dicha etapa no se ejecute, no se encuentran individualizadas la dirección de correo electrónico, o la plataforma de chat que serán utilizadas. Una vez definidos, estos canales estarán destinados a:

- Informar a los habitantes del Área de Influencia sobre las actividades del Proyecto.
- Recibir sugerencias, quejas o reclamos.
- Registrar las comunicaciones recibidas.
- Gestionar y responder cada presentación.
- Realizar su seguimiento hasta el cierre del caso.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El mecanismo deberá contener, elementos mínimos que le permitan operar como:

1. La identificación y descripción de los canales de comunicación habilitados.
2. Un procedimiento para evaluar las inquietudes ingresadas.
3. La identificación de los responsables de recibir, derivar y responder cada presentación.
4. Los plazos aplicables a la gestión y respuesta.
5. Un mecanismo formal de respuesta.
6. Un procedimiento de monitoreo y seguimiento hasta el cierre de cada caso.
7. Un sistema de registro de las comunicaciones, gestiones y respuestas otorgadas.

El Titular será responsable del diseño, implementación, gestión y difusión del sistema, de acuerdo con las siguientes etapas:

1. **Diseño:** deberá realizarse durante los primeros tres meses contados desde la obtención de una RCA favorable.
2. **Difusión:** dentro de los tres meses siguientes a la etapa de diseño, el Titular deberá efectuar reuniones con los habitantes y organizaciones representativas del Área de Influencia, incluyendo a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, para presentar el mecanismo y explicar su funcionamiento.
3. **Implementación:** una vez difundido el mecanismo, comenzará la recepción, gestión, registro y respuesta de las sugerencias, quejas o reclamos.

El sistema deberá encontrarse íntegramente operativo durante el segundo semestre contado desde la obtención de una RCA favorable. Si alguna organización decide no participar en las actividades de difusión, esta situación deberá quedar registrada en un acta que detalle los hechos y motivos correspondientes. En tal caso, el Titular deberá mantener disponible el Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias en su página web corporativa.

El cumplimiento del CAV-02 se acreditará mediante:

- La descripción del sistema diseñado.
- Las minutas de las reuniones de difusión realizadas con los habitantes y organizaciones del Área de Influencia.
- Los registros de las comunicaciones recibidas.
- Los antecedentes de las gestiones realizadas y respuestas otorgadas.
- Los medios de verificación correspondientes al seguimiento y cierre de cada caso.

Además, el Titular deberá presentar anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente un reporte sobre la implementación del sistema y conservar los registros y medios de verificación de las comunicaciones y respuestas gestionadas.

Debe aclararse que estos canales corresponden a un mecanismo de comunicación directa con el Titular. Por lo tanto, no reemplazan los procedimientos formales de denuncia ante la Superintendencia del Medio Ambiente u otros organismos competentes, ni los mecanismos de Participación Ciudadana establecidos en la normativa ambiental.

Asimismo, el CAV-02 no contempla la ejecución de iniciativas de desarrollo comunitario, materia que corresponde al CAV-03, Plan de Gestión Comunitaria. Su finalidad específica es informar, recibir, gestionar, responder y efectuar el seguimiento de las inquietudes comunitarias relacionadas con el Proyecto. Una vez incorporado en una RCA favorable, el CAV-02 será obligatorio para el Titular y quedará sujeto al seguimiento y fiscalización correspondientes.

En consecuencia, el Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias consiste en un mecanismo formal de información y diálogo que permitirá a los habitantes y organizaciones del Área de Influencia presentar sugerencias, quejas o reclamos, conocer su estado de tramitación y recibir una respuesta del Titular.

Observación 32

¿En qué consiste el Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto solicita información sobre un Compromiso Ambiental Voluntario presentado por el Titular en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N.º 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto a lo observado, se informa que el Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. corresponde al **CAV-03**, el cual fue actualizado según se puede ver en la sección 10.2 del Anexo 6, *"Actualización del Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios"*, de la Adenda Complementaria.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Este compromiso recoge las inquietudes e intereses comunitarios identificados durante las actividades de relacionamiento comunitario y Participación Ciudadana Temprana realizadas con organizaciones del borde costero y de Ex Oficina Victoria, descritas en el Capítulo 12 del EIA.

El CAV-03 tiene por objeto generar vínculos permanentes de confianza con los grupos humanos pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano y contribuir a su desarrollo económico, social y comunitario. Se implementará durante la fase de operación del Proyecto y comprenderá las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, mediante la participación de sus organizaciones representativas.

El Plan de Gestión Comunitaria consiste en la implementación de Mesas de Trabajo Permanentes destinadas a:

- Identificar y abordar percepciones, dudas y observaciones comunitarias relacionadas con el Proyecto.
- Mantener un diálogo constante entre el Titular y las organizaciones representativas de las localidades.
- Analizar compromisos y acuerdos orientados a contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los grupos humanos.
- Identificar oportunidades y posibles iniciativas surgidas desde las propias comunidades y organizaciones.
- Evaluar líneas de inversión orientadas a contribuir al desarrollo económico y social de las localidades.
- Definir estrategias de cooperación a partir de los acuerdos alcanzados en las Mesas de Trabajo.

Debe precisarse que el compromiso establece que el Titular evaluará las líneas de inversión que se identifiquen, por lo que no contempla montos, proyectos o inversiones predeterminadas, dado que estos dependerán de las oportunidades, acuerdos e iniciativas que se generen en las respectivas Mesas de Trabajo.

El Titular será responsable de implementar y mantener el Plan de Gestión Comunitaria mediante la ejecución de Mesas de Trabajo Permanentes en las localidades comprendidas en el Área de Influencia del componente Medio Humano.

La ejecución del compromiso comenzará durante los primeros seis meses contados desde la notificación de una RCA favorable y el Plan deberá encontrarse íntegramente operativo durante el segundo año desde la obtención de dicha resolución.

La participación se efectuará mediante las organizaciones representativas presentes en cada localidad. En las Mesas de Trabajo se registrarán las percepciones, dudas y observaciones planteadas, así como los acuerdos, compromisos e iniciativas que se generen.

En caso de que alguna localidad, mediante sus organizaciones, decida no participar en el Plan, esta situación deberá quedar registrada en un acta que detalle los hechos y motivos correspondientes. Además, el Titular deberá mantener el Plan de Gestión Comunitaria disponible en su página web corporativa.

El cumplimiento del CAV-03 se acreditará mediante los siguientes indicadores:

- Número de Mesas de Trabajo realizadas o constituidas.
- Número de inquietudes respondidas o resueltas en las Mesas de Trabajo.
- Número de iniciativas generadas en dichas instancias.

Una vez incorporado en una RCA favorable, el CAV-03 será obligatorio para el Titular y quedará sujeto al seguimiento y fiscalización correspondientes.

En consecuencia, el Plan de Gestión Comunitaria constituye un mecanismo permanente de relacionamiento con las organizaciones de las localidades del Área de Influencia, destinado a recoger sus inquietudes, generar acuerdos y evaluar iniciativas de cooperación y desarrollo local durante la fase de operación del Proyecto.

Observación 33

¿En qué consiste el Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto solicita información sobre un Compromiso Ambiental Voluntario presentado por el Titular en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N.º 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Respecto a lo observado, se informa que el Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. corresponde al CAV-04, cuya versión actualizada se encuentra en la sección 10.2 del Anexo 6, "Actualización del Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios", de la Adenda Complementaria.

Este Sistema tiene por objeto involucrar a los habitantes de las localidades comprendidas en el Área de Influencia del componente Medio Humano (Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria), mediante sus organizaciones representativas, en el seguimiento de las medidas y compromisos ambientales asociados al Proyecto.

Para ello, contempla la entrega de información sobre el avance y cumplimiento de dichas medidas y compromisos, mediante informes ambientales divulgados y eventuales visitas anuales a terreno, previamente acordadas en las instancias de relacionamiento comunitario desarrolladas en el marco del Plan de Gestión Comunitaria.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El Sistema se implementará durante la fase de operación del Proyecto y entregará información sobre las siguientes medidas y compromisos ambientales:

- **CAV-01:** Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano.
- **CAV-02:** Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano.
- **CAV-03:** Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.
- **CAV-04:** Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.
- **CAV-05:** Elaboración de Material de Difusión para la Puesta en Valor y Resguardo del Salar Grande de Tarapacá.
- **CAV-06:** Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto.
- **CAV-07:** Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar.
- **MM1:** Gestión Lumínica adaptada al ciclo reproductivo de la Golondrina de Mar Negra (Hydrobates markhami).
- **MR1:** Programa de monitoreo de incidentes, rescate, evaluación, rehabilitación y liberación de ejemplares incidentados de Golondrina de Mar Negra.
- **MC1:** Restauración y Preservación del Hábitat Reproductivo de Golondrina de Mar Negra en el Salar Grande de Tarapacá.

El Titular será responsable del diseño, difusión, implementación y gestión del Sistema de Monitoreo Participativo. Su ejecución comprenderá las siguientes etapas:

- **Diseño:** se desarrollará durante los primeros seis meses contados desde la notificación de una RCA favorable. En esta etapa se identificarán las medidas y compromisos ambientales que serán objeto de reporte, los mecanismos para presentar la información, las eventuales visitas anuales a terreno, los plazos y los canales de comunicación.
- **Difusión:** una vez finalizado el diseño, el Sistema será presentado a las organizaciones representativas de las localidades del Área de Influencia, en un plazo no superior a seis meses.
- **Implementación:** el Sistema deberá encontrarse operativo dentro del primer año contado desde la obtención de la RCA. Sin perjuicio de ello, si algún grupo humano solicita información antes de su implementación completa, esta podrá ser entregada por el Titular.

Los antecedentes específicos que serán informados y la programación de las eventuales visitas anuales se acordarán en las instancias de relacionamiento comunitario desarrolladas en el marco del CAV-03, Plan de Gestión Comunitaria.

En caso de que una localidad, mediante sus organizaciones representativas, decida no participar, esta situación deberá quedar registrada en un acta de no participación, indicando los hechos y motivos correspondientes.

- El cumplimiento del CAV-04 se acreditará mediante:
- El documento de diseño del Sistema de Monitoreo Participativo.
- Las minutas de las reuniones de difusión efectuadas con las organizaciones representativas.
- Los informes ambientales sobre el desarrollo del Proyecto que hayan sido divulgados.
- Los registros de las eventuales visitas a terreno realizadas con las organizaciones participantes.

Asimismo, el Titular deberá presentar anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente un reporte de los informes divulgados y de las actividades desarrolladas en el marco del Sistema.

Debe precisarse que este mecanismo no reemplaza los seguimientos ambientales técnicos establecidos en la RCA ni las competencias fiscalizadoras de la Superintendencia del Medio Ambiente. Su finalidad específica es facilitar el acceso a la información y la participación de las organizaciones del Área de Influencia en el seguimiento de las medidas y compromisos ambientales del Proyecto.

Una vez incorporado en una RCA favorable, el CAV-04 será obligatorio para el Titular y estará sujeto al seguimiento y fiscalización correspondientes.

Finalmente, el Sistema contribuye a los objetivos de transparencia, acceso a la información ambiental y participación pública promovidos por el Acuerdo de Escazú. Sin embargo, no corresponde señalar que su sola implementación implica el cumplimiento directo de dicho tratado, por cuanto las obligaciones derivadas de este instrumento internacional corresponden principalmente al Estado de Chile.

Observación 34

¿Qué aspectos del acuerdo de Escazú y a la Ley Marco de Cambio Climático están considerados en el proyecto?

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N.º 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y su Reglamento.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, denominado Acuerdo de Escazú, es un tratado internacional ratificado por Chile que establece obligaciones para el Estado en materia de acceso a la información ambiental, participación pública y acceso a la justicia en asuntos ambientales.

En el marco del SEIA, estos estándares se expresan, principalmente, mediante el acceso público a los antecedentes de la evaluación ambiental, el desarrollo del proceso formal de Participación Ciudadana, la posibilidad de formular observaciones y el deber del Servicio de Evaluación Ambiental de considerarlas y responderlas fundadamente.

Por consiguiente, no corresponde señalar que el Titular da cumplimiento directo al Acuerdo de Escazú. Sin perjuicio de ello, las actividades de relacionamiento comunitario, la Participación Ciudadana Temprana y los Compromisos Ambientales Voluntarios propuestos contribuyen a sus objetivos de transparencia, acceso a la información y participación de las comunidades.

En particular, el Proyecto contempla los siguientes compromisos relacionados con estos objetivos:

- CAV-02: Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del componente Medio Humano. Considera el diseño e implementación de canales formales, tales como página web, correo electrónico o chat, destinados a informar sobre las actividades del Proyecto y recibir sugerencias, quejas o reclamos. Asimismo, establece procedimientos, responsables y plazos para evaluar, responder y efectuar el seguimiento de las inquietudes recibidas.
- CAV-03: Plan de Gestión Comunitaria de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. Contempla la constitución de Mesas de Trabajo Permanentes con las organizaciones representativas de las localidades del Área de Influencia, destinadas a abordar percepciones, dudas y observaciones sobre el Proyecto y acordar iniciativas de cooperación.
- CAV-04: Sistema de Monitoreo Participativo de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda. Tiene por objeto entregar información sobre el avance y cumplimiento de las medidas y compromisos ambientales asociados al Proyecto mediante reportes y eventuales visitas anuales a terreno, previamente acordadas con las organizaciones participantes. Su implementación considera, además, la entrega de un reporte anual a la Superintendencia del Medio Ambiente sobre las actividades desarrolladas.

Estos compromisos se encuentran actualizados en el Anexo 6, "Actualización del Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios", de la Adenda Complementaria y comprenden a las localidades de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, incluyendo a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas identificados en el Área de Influencia.

En cuanto al acceso a la justicia ambiental, este corresponde a una garantía cuya implementación compete al Estado y se materializa mediante los mecanismos administrativos y judiciales establecidos en la legislación. Por ello, no constituye una medida o compromiso específico que deba ejecutar el Titular.

Respecto de la Ley Marco de Cambio Climático, el artículo 40 de la Ley N.º 21.455 dispone que los proyectos sometidos al SEIA deben considerar la variable de cambio climático en los componentes ambientales pertinentes y describir su relación con los instrumentos de gestión climática que resulten aplicables.

Al respecto, el Proyecto incorporó la variable de cambio climático en los siguientes aspectos:

- **Predicción y evaluación de impactos ambientales.** En el Capítulo 4 del EIA y en la respuesta 7.4 de la Adenda se analizó la posible evolución de los componentes ambientales bajo escenarios de cambio climático, utilizando información de la plataforma ARClim. Se consideraron proyecciones de temperatura, precipitación, velocidad del viento, humedad relativa, radiación solar y presión atmosférica.
- **Evaluación de amenaza, exposición y vulnerabilidad.** La predicción de impactos consideró la condición climática más desfavorable para los objetos de protección ambiental, evaluando las posibles interacciones entre los efectos del Proyecto y las tendencias proyectadas del cambio climático, conforme a la "Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA" utilizada durante la evaluación.
- **Análisis del riesgo climático sobre la fauna.** Se evaluaron los riesgos derivados de cambios de temperatura y precipitaciones sobre los hábitats de fauna. Si bien se identificó un riesgo moderado asociado al aumento proyectado de temperatura, el análisis concluyó que este no genera una sinergia negativa significativa con el impacto del Proyecto sobre la Golondrina de Mar Negra, asociado principalmente a la atracción lumínica.
- **Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.** En la sección 7.8.15 del Anexo 11 de la Adenda se incorporó el riesgo denominado "Potencial de aumento de precipitaciones extremas producto del efecto del cambio climático", aplicable a las fases de operación y cierre. Para abordar este riesgo se contemplan, entre otras, las siguientes acciones:
    - Seguimiento de pronósticos y condiciones climáticas.
    - Inspección periódica y despeje de caminos y superficies.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

- Capacitación del personal sobre eventos climáticos extremos.
- Detención de trabajos y evacuación hacia lugares seguros cuando sea necesario.
- Revisión, limpieza y reparación de caminos y áreas de trabajo después de eventos de precipitación extrema.
- Comunicación a los organismos competentes cuando se produzcan incidentes ambientales.

- **Relación con la Estrategia Climática de Largo Plazo 2050.** Esta relación fue desarrollada en el Capítulo 13 del EIA y actualizada en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria. Se consideraron los lineamientos de la ECLP referidos al desarrollo bajo en emisiones, aumento de la resiliencia climática, participación de las comunidades y relacionamiento con pueblos indígenas.
- **Abastecimiento de energía y uso de recursos.** El Titular informó que el suministro eléctrico contratado con Colbún S.A. considera que una cantidad equivalente a la energía activa suministrada a sus instalaciones sea inyectada al Sistema Eléctrico Nacional mediante fuentes renovables. Asimismo, se indicó que el Proyecto no utiliza agua dulce en sus procesos productivos, destinándose esta únicamente al consumo humano y servicios sanitarios, y que para la humectación de caminos se emplea agua de mar.

En consecuencia, el Proyecto considera aspectos vinculados tanto con la adaptación y resiliencia frente a los efectos del cambio climático como con el acceso a la información y la participación comunitaria.

Observación 35

¿Existe algún estudio hidrogeológico en el área de influencia del proyecto?

Evaluación técnica de la observación

En relación con la observación formulada, se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su reglamento.

En respuesta a la consulta realizada por el observante, se informa que en el presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA), no se consideró una caracterización de línea de base para el componente de hidrogeología, debido a que, según se indica en el Capítulo 2: "Determinación y Justificación del Área de Influencia" del presente EIA, el Proyecto no contempla obras ni acciones que puedan generar efectos sobre la hidrogeología del sector, dado que el área del Proyecto se encuentra en una zona desértica, específicamente en el Salar Grande de Tarapacá, en donde no existen niveles freáticos, cursos de agua ni flujos interiores que puedan afectar su estabilidad.

De acuerdo con los antecedentes presentados en la respuesta a la Observación 1.12 de la Adenda, sobre incorporar la información existente en la Carta Escala 1:100.000 Sepulveda et al. (2014. Patillos y Oficina Victoria), se indica que se ha propuesto que los depósitos que conforman el Salar Grande de Tarapacá, evolucionaron a partir de un lago efímero y somero, siendo el resultado de la alimentación subterránea de salmueras provenientes del sureste. Además, en dicha área no se han presentado precipitaciones de importancia en las últimas décadas ni tampoco hay registros de nivel freático a nivel de macizo rocoso. Perforaciones realizadas han determinado que, aproximadamente, a 120 m de profundidad no hay hallazgos de aguas subterráneas. Sin perjuicio de lo anterior, y en cumplimiento a lo solicitado por la Autoridad en la Observación 3.4.3 de la Adenda, se ha incorporado una caracterización hidrogeológica para el área de influencia del Proyecto. Este análisis se encuentra adjunto en el Anexo 3.4, titulado "Caracterización Hidrogeológica" de la Adenda, concluyéndose la inexistencia de niveles freáticos o flujos de aguas en su interior o escorrentías producto de aguas lluvia que eventualmente puedan afectar al cuerpo salino, por lo que con ello se refuerza lo indicado inicialmente en el Capítulo 2 "Determinación y Justificación del Área de Influencia" del EIA, respecto de que el componente de hidrogeología no sería susceptible de afectación por el Proyecto, al ser inexistente en el Área de Influencia del Proyecto.

Observación 36

Considerando que el proyecto carece de una etapa de construcción. ¿Cuáles son los permisos que actualmente dispone el titular para los atraviesos, paralelismos y accesos?

Evaluación técnica de la observación

En relación con la observación formulada, se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En atención a la consulta del observante, el Titular aclaró que el proyecto no requiere realizar obras de atravieso. Sin embargo, presentará el estudio de ingeniería y factibilidad técnica para el acceso desde el camino público ruta A-750 desde y hacia las instalaciones del proyecto, ante la Dirección Regional de Vialidad de Tarapacá, de acuerdo con el D.F.L Nº850/97 que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 15.840 y la Resolución D.V. Nº232 que establece normas para el acceso a caminos públicos.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Observación 37
¿Qué antecedentes se consideraron en el componente arqueológico?
Evaluación técnica de la observación
En relación con la observación formulada, se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento. En atención a la consulta realizada por el observante, se informa que el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) ha entregado los contenidos necesarios que acreditan que el Área de Influencia del patrimonio cultural arqueológico del Proyecto no presenta hallazgos arqueológicos según los resultados de la prospección arqueológica realizada, así como tampoco otro tipo de registros relativos a patrimonio cultural. Al respecto, cabe señalar que el EIA incorpora el Capítulo 3.10 *"Línea de Base de Patrimonio Cultural Arqueológico", la* metodología utilizada que incluyó: • **Revisión bibliográfica:** recopilación de referencias acerca de la existencia de sitios arqueológicos e históricos identificados en el área de estudio. Comprende consulta de documentación histórica, congresos de arqueología y antropología, monografías, revistas especializadas y publicaciones regionales. • **Inspección de la superficie de los terrenos a ser afectados:** En lo que respecta al trabajo de campo se privilegió el recorrido a pie sobre el terreno, en transectas irregulares, emplazadas de acuerdo con la topografía del terreno. De acuerdo con la "Guía de Procedimiento Arqueológico" (Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. Consejo de Monumentos Nacionales. Mayo 2020) "…el trabajo en terreno que consiste en el recorrido pedestre de transectas paralelas e imaginarias separadas, en la mayoría de los casos, cada 50 metros máximo, en aquellas áreas con buena visibilidad, observando la superficie para detectar materiales o evidencias que den cuenta de la eventual existencia de bienes arqueológicos. Es recomendable intensificar el distanciamiento de las transectas cada 25 metros en las áreas con baja visibilidad". • **Detección e identificación de evidencias culturales en superficie:** Los recorridos pedestres fueron apoyados por la utilización de geoposicionadores satelitales portátiles (GPS), móviles con cámara digital y una ficha offline para el registro de evidencias arqueológicas, de acuerdo con los estándares mínimos establecidos para el registro del patrimonio arqueológico por el Consejo de Monumentos Nacionales (Instructivo Fichas SITUS 2010), basada en las siguientes variables: Ubicación, Descripción del sitio, Tipo de sitio, Material cultural asociado, Dimensiones, Cronología relativa, Estado de conservación (Accesibilidad, Visibilidad, Obstrusividad). • **Registro fotográfico de evidencias culturales in situ y su entorno inmediato:** Los restos culturales, sean estos fragmentos, piezas enteras o estructuras, serán fotografiados sobre el terreno y sin modificar su posición. Se hace presente que en la etapa de inspección preliminar no se realiza recolección superficial. • **Georreferenciación en coordenadas UTM (uso de G.P.S):** Con el fin de que los hallazgos queden registrados en la forma más precisa posible, se utiliza GPS y traspaso a sistema Google Earth, considerando el layout del Proyecto. Se debe señalar que, el Área de Influencia del componente patrimonio cultural arqueológico consideró la totalidad de las superficies a intervenir por el Proyecto, tanto permanentes como temporales, más un buffer de 50 metros. Asimismo, la inspección visual arqueológica alcanzó una cobertura del 100% de las superficies consideradas para las obras, constatándose la ausencia de elementos patrimoniales en el área considerada para la implementación del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, la inexistencia de hallazgos registrados durante la línea de base no elimina la obligación de actuar ante hallazgos no previstos. En caso de detectarse restos culturales, arqueológicos, históricos o patrimoniales durante la operación o cierre del Proyecto, deberá aplicarse el procedimiento establecido en la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y su Reglamento.

14.3.2.67. Observante: Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq'uta Caleta Chanavaya

Observación 1
Constituimos una organización indígena de la etnia Aymara reconocida por el Estado de Chile, con personalidad jurídica vigente, constituida al amparo de la Ley Indígena N°19.253, que integra a los descendientes de la familia Aymara Reyes Guacante y que por tiempos inmemoriales ha habitado y desarrollado sus actividades y formas de vida en la Región de Tarapacá y en el último tiempo en toda la zona costera de Patache y sus alrededores, asentándose en el último tiempo preferentemente en Caleta Chanavaya donde residen en la actualidad la mayoría de los socios y desde donde desarrollan

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

sus labores de pesca, extracción y recolección de algas y moluscos y sus actividades relacionadas, en toda la extensión de la costa que rodea Punta Patache incluyendo el territorio marítimo en el que se presente ejecutar el proyecto.

En este territorio la comunidad desarrolla sus actividades económicas, principalmente pesqueras, como queda demostrado de la actividad particular e individual que desarrollan sus miembros; además, sus formas de vida tanto material como espiritual, entre las que destaca el intercambio comercial con el interior de sus recursos naturales y patrimonio, que son la base de sustentación de su cultura, lo que queda refrendado en las innumerables muestras, rastros y vestigios de cultura Aymara de que da cuenta la riqueza arqueológica de todo el territorio en el que pretende emplazarse el proyecto minero y que hoy se encuentran gravemente amenazados por su eventual ejecución.

La Asociación se ha visto sorprendida por el ingreso del proyecto de Sal Lobos que no tuvimos noticia alguna ni de parte de la autoridad ni de la empresa a pesar de que esta última dice querer tener en el futuro un relacionamiento comunitario hacia nuestras comunidades.

El proyecto por lo tanto no cuenta con información ni participación pública indígena hacia nuestra organización lo que desde ya lo torna en ilegitimo e ilegal.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, en los antecedentes presentados por el Titular, se reconoce que la Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya corresponde a una organización indígena constituida conforme a la Ley N°19.253 y que forma parte de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) identificados dentro del Área de Influencia del componente Medio Humano.

La Línea de Base de Medio Humano (Anexo 3.16 del EIA), señala que en Caleta Chanavaya existen dos asociaciones pertenecientes al pueblo Aymara: la Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya, constituida durante el año 2011, y la Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq'uta de Caleta Chanavaya, constituida durante el año 2018. En el documento también se identificó que ambas organizaciones tienen un origen familiar común, vinculado con los descendientes de Agustina Guacante y con la localidad de Parca, desde donde sus antepasados se desplazaron hacia Pabellón de Pica y, posteriormente, hacia Caleta Chanavaya.

Por lo tanto, el Titular del proyecto no desconoce la existencia de la organización ni de su condición indígena. Por el contrario, incorpora antecedentes sobre su genealogía, residencia, organización, actividades económicas, sitios de significación cultural, prácticas ceremoniales y vínculos entre el borde costero y las localidades del interior.

Por otra parte, respecto de sus actividades productivas, en la Línea de Base se señala que los integrantes de las organizaciones indígenas de Chanavaya desarrollan actividades de pesca artesanal, buceo, extracción y recolección de algas, moluscos y otros recursos marinos. Además, identifica la existencia de áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos y la relevancia económica, social y cultural que poseen los recursos del mar para los habitantes de la localidad.

Sin desmedro de lo anterior, se debe precisar que el Proyecto evaluado no contempla partes, obras ni acciones en el territorio marítimo de Punta Patache, en Caleta Chanavaya ni en el borde costero.

El Proyecto corresponde a la continuidad de la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040 y a la ampliación en 124,2 hectáreas de la superficie de extracción. Las instalaciones, obras y actividades sometidas a evaluación se encuentran emplazadas en el área mina, al interior del territorio. Por tanto, no contempla la construcción, ampliación o modificación de los terminales existentes en Puerto Patillos, ni intervenciones en playas, áreas de manejo, caletas, sectores de pesca o espacios marítimos utilizados por pescadores, buzos, algueros o recolectores de recursos bentónicos.

La interacción del Proyecto con las localidades costeras se produce principalmente por el uso compartido de las rutas públicas A-750, A-760 y Ruta 1 para el transporte del producto, de trabajadores e insumos. Dicha interacción fue incorporada en la definición del Área de Influencia del componente Medio Humano y en la evaluación de los impactos asociados a los desplazamientos comunitarios.

En relación con su Sistema de Vida y Costumbres, la Línea de Base señala que ambas Asociaciones indígenas mantienen vínculos con la localidad de Parca y otras localidades interiores, asociados a relaciones familiares, intercambio de productos, participación en festividades religiosas y recuperación de prácticas tradicionales. Se identificaron ceremonias y actividades de significación cultural, entre ellas el Machaq Mara o Willka kuti, el rito del agua, la Cruz de Mayo, el día de la mujer indígena, ceremonias vinculadas al mar y a la Pachamama y la conmemoración de Agustina Guacante como matriarca del grupo familiar. También se identificó la existencia de un cerro ceremonial asociado a la cosmovisión Aymara, ubicado junto a la sede de la Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya. El Proyecto no contempla obras o acciones en dicho cerro ni en los sitios donde se desarrollan estas ceremonias.

Los desplazamientos desde Chanavaya hacia Parca, Mamiña, Quipisca, Pica y otras localidades interiores fueron incorporados en la evaluación del componente Medio Humano. En particular, se identificó el impacto IMHOP-01, referido a la percepción de obstrucción y dificultad de traslado de los integrantes de las asociaciones indígenas Aymara de Caleta Chanavaya por las rutas A-750, A-760 y su conexión con la Ruta 1.

Dicho impacto fue evaluado como negativo medio y no significativo, dado que la modelación vial no proyecta una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un impedimento para mantener los vínculos familiares, económicos, culturales o religiosos entre la costa y el interior.

Sin perjuicio de esta calificación, se incorporó el CAV-01, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", que considera acciones

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

específicas durante periodos de alta utilización comunitaria de las rutas, particularmente con ocasión de festividades religiosas. Entre sus acciones se contemplan el monitoreo de las rutas y velocidades mediante GPS, la planificación de viajes, la identificación de tramos riesgosos, la comunicación con las organizaciones, el monitoreo presencial y digital y la gestión operativa del tránsito de camiones durante festividades de alta concurrencia.

Respecto a la participación de la organización en instancias de información, en función de los antecedentes con los que cuenta este Servicio, podemos distinguir tres instancias diferentes:

i. El relacionamiento comunitario y la Participación Ciudadana Temprana desarrollados por el Titular antes del ingreso del EIA.

ii. El proceso formal de Participación Ciudadana desarrollado por el Servicio de Evaluación Ambiental una vez ingresado el EIA.

iii. Las reuniones con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas efectuadas por el Servicio de Evaluación Ambiental conforme al artículo 86 del Reglamento del SEIA.

Respecto de la etapa previa al ingreso, los antecedentes del Capítulo 12 "Descripción de las acciones realizadas previamente a la presentación del Estudio de Impacto Ambiental" del EIA, dan cuenta de gestiones de acercamiento efectuadas por el Titular con la Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq'uta de Caleta Chanavaya desde el año 2022. Adicionalmente, en el Anexo 13 de la Adenda, en su respuesta 3.3., el titular expresó haber tenido siempre interés por establecer instancias de diálogo con la organización, como la reunión realizada el 29 de septiembre de 2023 entre representantes de la organización, su asesor legal y el Titular, en la cual se presentó la iniciativa. Aunque, por solicitud del asesor de la Asociación, dicha reunión no haya contado con acta ni lista de asistencia, manteniéndose únicamente apuntes de la instancia.

Posteriormente, señala el Titular se enviaron comunicaciones al asesor legal y a la organización para invitarlos a las actividades de Participación Ciudadana Temprana desarrolladas en Caleta Chanavaya durante febrero y marzo de 2024. También se remitió un documento informativo con los resultados de dichas actividades durante julio de 2024.

Una vez iniciado el proceso de evaluación ambiental, se constató que el Titular del proyecto no logró incorporar información primaria obtenida directamente de la directiva de la Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya. Sin perjuicio de lo anterior, incorporó registros de cartas, correos electrónicos, invitaciones, visitas a terreno y comunicaciones efectuadas entre los años 2022 y 2025. Al no obtenerse nuevas entrevistas, la caracterización fue complementada mediante fuentes secundarias actualizadas.

En cuanto a la participación formal de la Asociación, el Proyecto contó con Reuniones con los GHPPI cercanos al proyecto, estipuladas en el Artículo 86 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, incluyendo a la Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq'uta de Caleta Chanavaya. Las actas de las reuniones están disponibles en: https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2162983270

También se desarrolló un proceso de Participación Ciudadana administrado por el Servicio de Evaluación Ambiental. En este contexto, la organización pudo acceder a los detalles del proyecto, participar en las actividades desarrolladas por el Servicio y formular observaciones ciudadanas, entre ellas la presente observación.

En consecuencia, y de acuerdo con los antecedentes expuestos, tanto la organización, como sus antecedentes culturales y usos territoriales fueron considerados durante el Proceso de Evaluación Ambiental. También, fueron consideradas sus preocupaciones relativas a las actividades pesqueras, al cuidado de su patrimonio, y a sus desplazamientos en el territorio. Se reitera que el Proyecto evaluado no contempla partes, obras o acciones en el territorio marítimo, que afecten la pesca y recolección, y no se identifican sitios patrimoniales dentro de las áreas directamente intervenidas. La principal interacción con la organización se relaciona con el uso compartido de las rutas, materia que fue evaluada y que fue abordada a través de compromisos específicos de prevención, comunicación y seguimiento.

Observación 2

En segundo lugar, este proyecto se disfraza de uno que no tiene cambios, pero pretende perpetuar los daños que ya ha acusado al Salar Grande y al borde costero por lo que no puede ser aprobado si no es previa consulta indígena de acuerdo con los estándares del Convenio 169 de la OIT.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se debe precisar que el Proyecto considera la continuidad de la operación minera de la Compañía Minera Punta de Lobos hasta el año 2040, incorporando una superficie adicional de explotación de 124,2 hectáreas en el Salar Grande de Tarapacá. Por tanto, implica una modificación relevante desde el punto de vista de la vida útil y de la superficie de explotación, generando en el Salar Grande de Tarapacá una posible perturbación del hábito reproductivo de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) por atracción lumínica, razón por la cual fue sometida a evaluación a través de un Estudio de Impacto Ambiental. Sin perjuicio de ello, esta continuidad se realizará manteniendo los niveles de producción autorizados, sin modificar la capacidad de procesamiento, sin alterar los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte, y sin incorporar nuevas instalaciones portuarias.

Respecto al impacto generado en el Salar Grande de Tarapacá, fue abordado mediante medidas de mitigación, reparación, compensación y seguimiento, que incluyeron la gestión lumínica, el rescate y la rehabilitación de ejemplares incidentados, restauración y preservación de hábitat reproductivo y compromisos de monitoreo y educación para las Golondrinas de Mar.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En cuanto al borde costero, se debe precisar que el Proyecto evaluado no contempla obras, ampliaciones ni modificaciones en Puerto Patillos, en el borde costero, en playas, caletas, áreas de manejo o territorio marítimo. La relación del Proyecto con Puerto Patillos se limita al transporte terrestre de sal desde el área mina hasta la garita de acceso al puerto. Las actividades posteriores de recepción, almacenamiento, traslado interno y embarque de sal corresponden a operaciones portuarias preexistentes, reguladas por sus propias autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales, y no forman parte de las modificaciones sometidas al presente procedimiento.

Por lo tanto, los eventuales daños históricos o restricciones preexistentes asociadas a la operación portuaria deben analizarse conforme a las resoluciones de calificación ambiental, concesiones marítimas, permisos sectoriales y competencias fiscalizadoras aplicables a dichas instalaciones. En este procedimiento corresponde evaluar si el Proyecto genera efectos atribuibles a sus partes, obras o acciones.

Respecto de los Grupos Humanos cercanos al Área de Influencia del proyecto, el Titular identificó Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en localidades del borde costero, entre ellos organizaciones indígenas de Chanavaya, Caramucho, y Chanavayita. Respecto de estos se analizó el uso compartido de rutas públicas, particularmente Ruta 1, Ruta A-750 y Ruta A-760, considerando los desplazamientos hacia localidades interiores y espacios de significación familiar, social, productiva y cultural.

Como resultado de dicha evaluación se identificaron impactos asociados a la percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas utilizadas por el Proyecto, así como un eventual aumento de tiempos de desplazamiento. Sin embargo, estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, debido a que el modelo vial no proyectó una obstrucción significativa de la libre circulación, una alteración sustantiva de la conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de traslado atribuible al Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto incorporó compromisos ambientales voluntarios orientados a gestionar la interacción vial y comunitaria, entre ellos el CAV-01, *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano";* el CAV-02, *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*; el CAV-03, *"Plan de Gestión Comunitaria"*; y el CAV-04*,"Sistema de Monitoreo Participativo".*

Por otra parte, se debe precisar que la pertinencia de realizar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas (PCPI) en el marco de este procedimiento debe ser determinada por el Servicio de Evaluación Ambiental conforme a la normativa aplicable, verificando si el Proyecto es susceptible de afectar directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, según establece el Art.85 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA).

Para determinarlo, se analiza que las partes, obras o acciones del Proyecto generen impactos ambientales significativos sobre los GHPPI, sus sistemas de vida y costumbres, sus prácticas culturales, su movilidad territorial, sus sitios de significación cultural o los demás objetos de protección ambiental pertinentes.

En este caso, y conforme a los antecedentes del proceso de evaluación, no se identificó una afectación directa sobre los GHPPI que haga procedente la aplicación de un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas. La evaluación consideró que la modelación vial no proyecta una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación ni un impedimento para mantener los vínculos familiares, económicos, culturales o religiosos entre la costa y el interior.

Observación 3

Este proyecto es Ilegal porque viola el Plan Regulador Intercomunal Costero que define a la zona del salar Grande como una zona de conservación de la biodiversidad. Así no puede hacer uso de los más de 124 ha adicionales que pretende sin violar los instrumentos de planificación territorial.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para responder lo planteado, corresponde señalar que el Proyecto se emplaza íntegramente en el área ARU 1-1, denominada Área Rural 1.1 "Interés de Conservación de Biodiversidad 1", regulada por el artículo 3.9.3 del PRICOST, instrumento que entró en vigor el 5 de julio de 2022, mediante su publicación en el Diario Oficial.

Sin perjuicio de lo anterior, el emplazamiento del Proyecto dentro del área regulada por el PRICOST no determina, por sí solo, su incompatibilidad territorial ni impide el desarrollo de la actividad minera. Para estos efectos, debe distinguirse entre la actividad extractiva propiamente tal y la ejecución de subdivisiones, urbanizaciones, construcciones o nuevas instalaciones en terrenos rurales.

De acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, el Proyecto tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal hasta el año 2040, extendiendo la superficie de explotación en 124,2 hectáreas adicionales. Esta continuidad operacional no contempla la construcción de nuevas edificaciones o instalaciones, ni la modificación de aquellas actualmente existentes. Además, se mantendrán sin cambios los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte, así como los niveles de producción previamente autorizados.

Por ende, las actividades proyectadas corresponden esencialmente a la extracción de mineral dentro de una concesión minera y no implican la formación de nuevos asentamientos, la apertura de calles para fines urbanos, la subdivisión de terrenos para formar poblaciones ni la construcción de obras que puedan originar un nuevo núcleo urbano.

Esta distinción resulta relevante porque, conforme al artículo 2.1.7 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, la competencia de los planes reguladores intercomunales en el área rural comprende, entre otras materias,

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

el establecimiento de usos de suelo para los efectos de la aplicación del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

A su vez, el artículo 3.9.3 del PRICOST regula los usos de suelo del área ARU 1-1 precisamente para los efectos de la aplicación del citado artículo 55. La finalidad de esta disposición es cautelar que las subdivisiones y construcciones en terrenos rurales, destinadas a fines distintos de la agricultura, no originen nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación territorial.

Lo anterior fue considerado por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de Tarapacá mediante su Ordinario N°1043, de 25 de octubre de 2024. En dicho pronunciamiento, ese órgano constató que las instalaciones existentes de apoyo a la explotación se mantendrán sin modificaciones y que el Proyecto no contempla nuevas edificaciones ni instalaciones. Sobre esa base, la SEREMI MINVU se excluyó de continuar participando en la evaluación ambiental respecto de las materias asociadas al artículo 160 del Reglamento del SEIA y a la compatibilidad territorial de la iniciativa.

En relación con las edificaciones existentes, los antecedentes de la evaluación señalan que estas se encuentran sujetas a la figura del "congelamiento" prevista en el artículo 62 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En consecuencia, no podrán aumentar el volumen de construcción existente, salvo en los casos excepcionales establecidos por la propia normativa. El Proyecto no contempla aumentos en el volumen construido ni modificaciones de dichas instalaciones.

Sobre esta materia, el Dictamen N°48.036, de 2010, de la Contraloría General de la República, y las instrucciones de la División de Desarrollo Urbano han señalado que la actuación de la SEREMI MINVU tiene por objeto cautelar que las construcciones o subdivisiones, no originen nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación territorial.

En este caso, no se advierte que la extensión del área de explotación pueda generar dicho efecto, considerando que:

iv. El Proyecto no contempla nuevas edificaciones o instalaciones.
v. Las instalaciones existentes se mantendrán sin modificaciones y sin aumento de su volumen construido.
vi. No se proyecta un aumento de la capacidad de producción autorizada.
vii. Los trabajadores no alojarán permanentemente en la faena y no se incorporarán servicios destinados a terceros que puedan favorecer la formación de un asentamiento.
viii. La actividad se mantendrá circunscrita a la extracción minera y a la utilización de las instalaciones existentes.

En consecuencia, y entendiendo que el PRICOST constituye un instrumento de planificación territorial que regula el área en que se emplaza el Proyecto, sus disposiciones no prohíben la actividad extractiva minera ni impiden la continuidad de la explotación hasta el año 2040. En particular, las restricciones de usos establecidas para el área ARU-1.1 se encuentran expresamente formuladas por el artículo 3.9.3 del PRICOST para efectos de la aplicación del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, por lo que su análisis debe efectuarse atendiendo a las subdivisiones, urbanizaciones y construcciones que contemple el Proyecto, sin que dicha disposición establezca por sí misma una prohibición general de la actividad extractiva minera.

Por consiguiente, sobre la base de las características del Proyecto, las disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el artículo 3.9.3 del PRICOST, el pronunciamiento de la SEREMI MINVU y la jurisprudencia administrativa citada, se concluye que el Proyecto es compatible territorialmente con el PRICOST.

Observación 4

En efecto el proyecto generará grandes daños a la biodiversidad y las zonas de anidación de la Golondrina de Mar. Estos daños no son mitigables y por esta razón el proyecto debe ser rechazado además de que la empresa deba responder ambiental, civil y penalmente por el daño ambiental que ocasiona.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

En primer término, se debe señalar que la evaluación ambiental ha reconocido la relevancia del Salar Grande de Tarapacá como hábitat de nidificación de Golondrinas de Mar (*Hydrobates markhami*), considerando la sensibilidad del área y la importancia de la biodiversidad asociada a este ecosistema. De hecho, para mejorar el entendimiento de la ocupación del hábitat en el área de influencia y verificar la existencia de actividad reproductiva de esta especie, el Titular actualizó el estudio de Golondrina de Mar Negra realizado en el EIA presentado, ampliando la superficie prospectada de 23.452,98 ha a 32.304,69 ha, en la Adenda. Además, las prospecciones complementarias se extendieron mensualmente desde diciembre de 2024 hasta noviembre de 2025, abarcando doce meses e incluyendo los períodos de postura, incubación, crianza de polluelos y salida de volantones de las especies presentes.

Además, las campañas de terreno desarrolladas durante la evaluación permitieron registrar nidos de distintas especies de Golondrinas de Mar, incluyendo Golondrina de Mar Negra, Golondrina de Mar Chica y Golondrina de Mar de Collar. Estos antecedentes permitieron fortalecer la caracterización de la biodiversidad y de las zonas de nidificación presentes en el área.

Consecuentemente, el impacto ambiental significativo identificado **IASOP-01** correspondió a la *"Perturbación del hábito reproductivo de Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica"*, basado en la sensibilidad de la especie, su categoría de conservación, la presencia de nidificación en el Salar Grande, sus desplazamientos nocturnos y los antecedentes históricos de caídas o incidentes por atracción lumínica en el área mina.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

En cuanto a las Medidas para hacerte cambio de este Impacto, estas fueron reformuladas y complementadas durante el proceso de evaluación, en este sentido, al momento de la calificación ambiental del Proyecto, la Comisión de Evaluación, en uso de sus facultades, acordó lo siguiente:

d) Modificar los umbrales de caídas propuestos por el titular como indicador de cumplimiento de la Medida de Mitigación MM1, considerando para ello datos actualizados correspondientes al período 2024–2026. En consecuencia, para la **Medida de Mitigación MM1**, se establecieron los siguientes umbrales máximos de caídas, por temporada:
    - 302 caídas de Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*)
    - 12 caídas de Golondrina de Mar Chica (*Oceanites gracilis*).
e) Asimismo, para la **Medida de Reparación MR1,** se fijó un porcentaje mínimo de éxito de 87% en el rescate y liberación de los ejemplares, evaluado de manera independiente para cada especie.
f) Respecto de la **Medida de Compensación MC1**, se estableció la habilitación de, al menos, 123 cavidades, con una ocupación efectiva mínima de 43 sitios de nidificación.

El detalle de estas Medidas se encuentra en el Considerando N°7 del presente acto administrativo.
Junto a lo anterior, y a mayor abundamiento, se estableció un Plan de Alerta Temprana y el respectivo Plan de Seguimiento, los que pueden ser revisados en detalle en los puntos N°5 y 11 de la presente resolución.

Lo anterior, se complementa con Compromisos Ambientales Voluntarios vinculados con biodiversidad, entre ellos el **CAV-06**, *"Estudio de Distribución y Evaluación Poblacional de las Golondrinas de Mar en el Área de Influencia del Proyecto"*, y el **CAV-07**, *"Programa Integral de Educación para la Conservación de las Golondrinas de Mar"*. Estos compromisos fueron actualizados para considerar no sólo a la Golondrina de Mar Negra, sino también a otras especies de Golondrinas de Mar presentes en el área.

Respecto de la solicitud de responsabilidad ambiental, civil y penal, se debe precisar que el presente procedimiento de evaluación ambiental tiene carácter preventivo y su finalidad es evaluar anticipadamente los impactos que pudiera provocar el Proyecto y establecer condiciones, medidas y obligaciones para su ejecución. La determinación de responsabilidades por daños efectivamente ocasionados no corresponde al Informe Consolidado de Evaluación, sino a los órganos competentes y a los procedimientos que correspondan, según la naturaleza de los hechos denunciados.

Lo anterior es sin perjuicio de que, en caso de aprobarse el Proyecto, las medidas, compromisos, condiciones y exigencias establecidos en la Resolución de Calificación Ambiental serán obligatorios y fiscalizables. Su incumplimiento podrá ser investigado y sancionado por los organismos competentes, y no exime al Titular de las responsabilidades que pudieran corresponder conforme a la normativa vigente.

Observación 5

Este proyecto además carece de información esencial como para poder ser evaluado en cuanto a línea de base antropológica, ya que nunca ha levantado información nuestra lo que lo torna en nulo e ilegal por lo que es imposible que pueda descartar impactos ambientales hacia nosotros y nuestras actividades. Es más, la empresa y su consultora ARCADIS mienten cuando dice haberse entrevistado con nosotros lo que constituye una manipulación y un falseamiento de la información, por lo que nos reservamos el ejercicio de las acciones legales que esto implica y exhortamos al SEA a hacer las denuncias correspondientes por falsedad del EIA.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Sobre el fondo, cabe señalar que durante la evaluación ambiental esta materia fue observada por la autoridad, requiriéndose al Titular contactar a las directivas actuales de la Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya y de la Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq´uta de Caleta Chanavaya, a fin de validar la información presentada o, en su defecto, acreditar los esfuerzos realizados para concretar entrevistas.

En respuesta, el Titular presentó antecedentes de aproximaciones, comunicaciones e intentos de contacto realizados entre los años 2022 y 2025. Asimismo, en la Adenda Complementaria el Titular reconoce que no fue posible obtener nuevas entrevistas de primera fuente con dichas organizaciones, por falta de respuesta favorable a las solicitudes formuladas a través del asesor legal designado, acompañándose para ello el Anexo 2.4 *"Registro de aproximaciones y esfuerzos de comunicación con asesor legal GHPPI Caleta Chanavaya".*

Sin perjuicio de dicha limitación, la evaluación ambiental contó con antecedentes de línea de base sobre Caleta Chanavaya y sus asociaciones indígenas, incluyendo información censal, antecedentes de CONADI, caracterización de actividades económicas vinculadas a pesca y recolección, prácticas culturales, ceremonias, vínculos con localidades interiores y desplazamientos por rutas compartidas con el Proyecto.

Por tanto, no corresponde afirmar, que el Proyecto carece absolutamente de línea de base antropológica respecto de Caleta Chanavaya. No obstante, sí debe dejarse constancia de que existió controversia respecto de la forma en que se obtuvo y validó parte de la información primaria inicialmente presentada, materia que fue abordada durante la evaluación mediante requerimientos de aclaración, antecedentes complementarios y registro de gestiones realizadas por el Titular.

Respecto de los impactos ambientales, la evaluación consideró especialmente el uso compartido de Ruta 1, Ruta A-750 y Ruta A-760 por parte de las asociaciones indígenas de Caleta Chanavaya para desplazamientos hacia Parca, Mamiña, Quipisca y otras localidades del interior. A partir de ello, se identificó el impacto IMHOP-01, relativo a la percepción de

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

obstrucción y dificultad de traslados de miembros de asociaciones indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya, además de los impactos IMHOP-02 e IMHOP-03 asociados a circulación y tiempos de desplazamiento. Dichos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos.

En este sentido, el Proyecto incorporó compromisos ambientales voluntarios, especialmente el CAV-01 "Plan de Transporte y Seguridad Vial", además de los CAV-02, CAV-03 y CAV-04, orientados al seguimiento, comunicación comunitaria, gestión de inquietudes y monitoreo participativo en las localidades del Área de Influencia del componente Medio Humano.

En cuanto a las imputaciones de falsedad de la información presentada, se debe recordar que cualquier denuncia específica sobre falsedad documental o infracciones deberá ser presentada ante los órganos competentes, acompañando los antecedentes que la sustenten, ya que no pueden ser sancionables por el SEA.

Observación 6

El proyecto generará interferencia con nuestro sitio cultural y ceremonial protegido Pabellón de Pica lo que no ha sido evaluado por el proyecto.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, en primer término se debe señalar que durante la evaluación se consideró la existencia y relevancia del sector de Pabellón de Pica, describiéndose en el Anexo 3.16 "Línea de Base de Medio Humano" del EIA, como *"... un área de protección de recursos de valor patrimonial cultural al sur de la localidad, correspondiente a los campamentos industriales asociados a la extracción de guano y sal, en específico el sector de Pabellón de Pica D.S N°285, de 2014, del Ministerio de Educación"*.

También en la Dimensión Antropológica de la Caleta Chanavaya, en el mismo documento, se describe dentro del contexto histórico de esta localidad señalando que: "*La historia de la caleta de Chanavaya se remonta al siglo XIX, con el conflicto bélico de la Guerra del Pacifico, en el que Chile toma posesión de Tarapacá en 1880, e inicia la extracción a gran escala de las covaderas. En 1903 en Huanillos se inician las funciones de la industria explotadora de sal y entre 1930 y 1940 se construyen los establecimientos industriales de explotación y sus respectivos campamentos. En específico en 1941 la Sochif (Sociedad Chilena de Fertilizantes) que por ese entonces era una empresa estatal – privada, construye cuatro campamentos para la explotación de guano para cubrir la demanda de fertilizante local en* ***Pabellón de Pica****, Punta de Lobos, Huanillos y Mejillones. La instalación de* ***Pabellón de Pica*** *distante a 80 km al sur de Iquique inicia la ocupación del sector con la inmigración de peruanos, bolivianos y chinos que llegan a trabajar en la extracción del guano. Destaca la llegada de personas provenientes del interior, en específico de la zona precordillerana de la región, quienes también migraron en búsqueda de trabajo en las guaneras. Pero para 1975 la empresa guanera, se declara en quiebra poniendo fin al periodo más significativo de extracción del guano"*.

De igual forma se reconoce como parte de la identidad grupal a través de elementos y prácticas culturales, señalando que:

"En la localidad según informo CONADI a través de consulta vía ley de transparencia, existen dos Asociaciones Indígenas, ambas pertenecientes a la etnia Aymara. Al respecto cabe señalar que sus orígenes recaen en el mismo árbol genealógico procedente de la localidad cordillerana de Parca, perteneciente a la comuna de Pozo Almonte distante al centro de dicha comuna a 82 km en dirección Este (en el sector cordillerano de la quebrada Canaquina). Sus orígenes proceden de una habitante de Parca que se trasladó a la guanera de ***Pabellón de Pica*** *en búsqueda de trabajo y formó una familia en dichas instalaciones, para posteriormente establecerse en Chanavaya"*.

Por lo tanto, la caracterización de Medio Humano del EIA si describe la vinculación histórica de las familias de Caleta Chanavaya con Pabellón de Pica, incluyendo antecedentes de ocupación, trabajo en la actividad guanera, poblamiento, memoria familiar e identidad local. Además, se identificaron prácticas culturales y ceremoniales desarrolladas en el entorno de Chanavaya, entre ellas el Machaq Mara o Willkakuti, realizado en un cerro ceremonial ubicado entre Caleta Chanavaya y Pabellón de Pica.

Sin perjuicio de lo anterior, para determinar si existe una interferencia ambiental atribuible al Proyecto, debe verificarse si una parte, obra o acción del Proyecto genera un efecto sobre dicho sitio, sus condiciones de uso, su acceso, su integridad material o las prácticas culturales que allí se desarrollan.

Dado que el proyecto no tendrá partes, obra o acciones en el sector de Pabellón de Pica, la interferencia referida puede relacionarse con el ruido y las vibraciones producto de tronaduras generadas en el área mina.

En este sentido, se debe considerar que el sector de Pabellón de Pica se ubica en el sector costero, a más de 11 kilómetros de distancia del área mina, y que entre ambos puntos se desarrolla la Cordillera de la Costa, lo que constituye una barrera topográfica relevante.

Por otra parte, las tronaduras asociadas al Proyecto corresponden a eventos puntuales, de corta duración y programados en horario diurno, aproximadamente al mediodía. Conforme a los antecedentes expuesto en la evaluación, se consideran 8 pozos de tiro, una carga explosiva de 57 kg por tiro y un retardo entre tiros de 25 milisegundos.

Con relación al ruido, la evaluación fue abordada en el Anexo 3.3 "Línea de Base de Ruido" del EIA, mediante una modelación acústica, complementada con actualizaciones en el Anexo 3.8 de la Adenda y Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria. Para las tronaduras se utilizó una metodología conservadora, considerando la norma australiana AS 2187.2:2006 y mediciones in situ de tronaduras reales para ajustar el modelo.

Se consideró también que la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA señala que, bajo ciertas condiciones meteorológicas, geológicas y de diseño de tronadura, una onda de sobrepresión puede llegar

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

a percibirse aproximadamente a 5 kilómetros de distancia. Debido a ello, el Área de Influencia de ruido por tronaduras fue definida con un radio de 5 kilómetros alrededor de las obras del Proyecto.

Dado que Pabellón de Pica se localiza a más de 11 kilómetros del área mina, dicho sector se encuentra fuera del Área de Influencia definida para ruido de tronaduras. Esta distancia supera más del doble el radio conservador utilizado para delimitar el área donde podría percibirse la sobrepresión asociada a las detonaciones. Además, las mediciones y modelaciones disponibles indican que los niveles de ruido disminuyen sustantivamente con la distancia. Para una distancia cercana a 10 kilómetros, el modelo proyectó niveles compatibles con ruido ambiental y no con una afectación significativa sobre receptores humanos.

Respecto de las vibraciones, la evaluación presentada en el Anexo 3.4 "Línea de Base de Vibraciones" del EIA, definió el Área de Influencia mediante la metodología que establece la normativa internacional de la Administración Federal de Tránsito (FTA), a partir de las mediciones basales y del valor mínimo considerado para receptores. El área proyectada para vibraciones se extiende aproximadamente 792 metros alrededor de las actividades del Proyecto, por lo que no se proyecta que las tronaduras generen vibraciones capaces de afectar la integridad material del sitio, sus condiciones de uso ceremonial o la permanencia de las personas en dicho lugar.

Por otra parte, se debe señalar que los impactos identificados para las comunidades de Chanavaya se vinculan principalmente con el uso compartido de rutas públicas, especialmente Ruta 1, Ruta A-750 y Ruta A-760, y no con una interferencia por ruido o vibración sobre sitios culturales costeros.

Sin embargo, estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, debido a que el modelo vial no proyectó una obstrucción significativa de la libre circulación, una alteración sustantiva de la conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de traslado atribuible al Proyecto.

De igual forma, el Proyecto incorporó compromisos ambientales voluntarios orientados a gestionar la interacción vial y comunitaria, entre ellos el CAV-01, *"Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano";* el CAV-02, *"Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias"*; el CAV-03, *"Plan de Gestión Comunitaria"*; y el CAV-04*, "Sistema de Monitoreo Participativo".*

Respecto del patrimonio cultural, no se identificó intervención directa de sitios patrimoniales o arqueológicos por las obras del Proyecto. Las actividades de explotación se desarrollan en el área minera del Salar Grande y no contemplan obras en Pabellón de Pica, en Caleta Chanavaya ni en el borde costero.

En conclusión, el sitio Pabellón de Pica y las prácticas ceremoniales de Chanavaya fueron reconocidos en la caracterización de Medio Humano, pero la evaluación ambiental realizada no identifica una afectación significativa sobre el sitio cultural y ceremonial Pabellón de Pica atribuible al proyecto.

Observación 7

Este proyecto generará impactos significativos en el medio marino y terrestre próximo a nuestras comunidades en el sector y puerto de Huanillos que se encuentra contaminado por la empresa y sobre el que nunca ha hecho ninguna evaluación ambiental. Así el proyecto es además ilegal porque fracciona la evaluación ambiental dejando fuera la zona portuaria de carguío y embarque de la sal.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, se debe precisar que el Proyecto *"Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda."* tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá, mediante la incorporación de 124,2 hectáreas adicionales al área minera, manteniendo los niveles de producción autorizados y los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte. Este proyecto no contempla obras, partes o acciones en el sector Huanillos, ni habilita un puerto, instalación marítima, botadero, acopio, sistema de carguío o actividad operacional nueva en dicho sector.

En el Anexo 3.16 "Línea de Base de Medio Humano" del EIA, en la Dimensión Antropológica de la Caleta Chanavaya, se menciona dentro del contexto histórico de esta localidad señalando que: *"La historia de la caleta de Chanavaya se remonta al siglo XIX, con el conflicto bélico de la Guerra del Pacifico, en el que Chile toma posesión de Tarapacá en 1880, e inicia la extracción a gran escala de las covaderas. En 1903 en* ***Huanillos*** *se inician las funciones de la industria explotadora de sal y entre 1930 y 1940 se construyen los establecimientos industriales de explotación y sus respectivos campamentos. En específico en 1941 la Sochif (Sociedad Chilena de Fertilizantes) que por ese entonces era una empresa estatal – privada, construye cuatro campamentos para la explotación de guano para cubrir la demanda de fertilizante local en Pabellón de Pica, Punta de Lobos,* ***Huanillos*** *y Mejillone. La instalación de Pabellón de Pica distante a 80 km al sur de Iquique inicia la ocupación del sector con la inmigración de peruanos, bolivianos y chinos que llegan a trabajar en la extracción del guano. Destaca la llegada de personas provenientes del interior, en específico de la zona precordillerana de la región, quienes también migraron en búsqueda de trabajo en las guaneras. Pero para 1975 la empresa guanera, se declara en quiebra poniendo fin al periodo más significativo de extracción del guano".*

Sin embargo, el sector Huanillos no forma parte de las obras, actividades ni rutas operacionales sometidas a la presente evaluación ambiental.

Respecto de la zona portuaria de carguío y embarque de sal, se debe precisar que el Proyecto actualmente evaluado no incorpora la construcción, ampliación o modificación de instalaciones portuarias. La instalación portuaria vinculada a la operación de sal corresponde a Puerto Patillos, donde existen dos terminales preexistentes destinados al embarque de sal.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

El primer terminal de Puerto Patillos data del año 1965, mientras que el segundo fue evaluado a través del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) denominado “Terminal N°2 Puerto Patillos”, cuenta con Resolución de Calificación Ambiental favorable vigente, correspondiente a la RCA N°008/2005. Estas instalaciones se localizan aproximadamente a 28 kilómetros al oeste de la faena minera y operan bajo sus respectivas autorizaciones ambientales, marítimas y sectoriales.

La relación del Proyecto con Puerto Patillos se limita al transporte terrestre de sal procesada desde las plantas ubicadas en el área mina hasta la garita de acceso al puerto, utilizando la Ruta A-750, el cruce con Ruta 1 y el camino existente hacia Puerto Patillos. Las actividades posteriores de recepción, acopio en canchas portuarias, traslado interno, carguío y embarque en naves corresponden a operaciones portuarias preexistentes y no forman parte de las modificaciones sometidas a evaluación en este procedimiento.

En relación con el medio marino, no se identifican partes, obras o acciones del Proyecto que impliquen descargas al mar, ocupación de playa, intervención de fondos marinos, afectación de recursos bentónicos o nuevas restricciones de acceso a áreas de pesca. Por ello, no se configuró un impacto significativo sobre el medio marino atribuible al Proyecto actualmente evaluado.

Respecto del medio terrestre próximo a las comunidades costeras, la evaluación consideró principalmente la interacción del Proyecto con las rutas públicas utilizadas para el transporte, especialmente Ruta 1, Ruta A-750 y Ruta A-760. Sin embargo, el modelo vial no proyectó una obstrucción significativa de la libre circulación, una alteración sustantiva de la conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de traslado atribuible al Proyecto. También se analizaron componentes como calidad del aire, ruido, y vibraciones, donde se acreditó que no se generaban impactos significativos.

En cuanto a la contaminación que el observante atribuye al sector Huanillos o al borde costero, se debe señalar que el procedimiento de evaluación ambiental tiene carácter preventivo y se refiere a los efectos atribuibles al Proyecto sometido a evaluación. Si se estima que existe contaminación generada por instalaciones portuarias existentes o por actividades históricas, dicha materia deberá ser puesta en conocimiento de los organismos competentes, tales como la Superintendencia del Medio Ambiente, la Autoridad Marítima, la autoridad sanitaria u otros servicios con competencia sectorial, según corresponda.

En relación con la presunción de fraccionamiento, se debe precisar que la evaluación ambiental debe comprender las partes, obras y acciones que el titular pretende ejecutar o modificar. En este caso, el Proyecto sometido a evaluación corresponde a la continuidad operacional de la explotación minera en el Salar Grande hasta el año 2040 y no a una modificación de Puerto Patillos, cuya RCA se encuentra vigente.

Si en el futuro el Titular pretendiera ampliar o modificar Puerto Patillos, incorporar nuevas obras en el borde costero, aumentar la capacidad de embarque, modificar los sistemas de carguío o intervenir el medio marino, dicha modificación deberá analizarse previamente conforme a la normativa ambiental y sectorial aplicable, incluyendo la eventual necesidad de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En conclusión, el Proyecto actualmente sometido a evaluación se circunscribe a la continuidad operacional de la explotación minera en el Salar Grande de Tarapacá, con transporte terrestre de sal hasta la garita de acceso a Puerto Patillos y hacia clientes mineros por las rutas evaluadas. No contempla obras, actividades ni modificaciones en Huanillos, Puerto Patillos, playas, caletas, territorio marítimo o medio marino.

Por tanto, no se identifican impactos significativos en el medio marino o terrestre costero atribuibles a este Proyecto, ni se configuran antecedentes suficientes para sostener que exista fraccionamiento de la evaluación ambiental por dejar fuera una zona portuaria que no será modificada en el presente procedimiento.

Observación 8

En la Zona Marítima del proyecto los miembros de la Asociación desarrollan, operan y ejecutan, con anterioridad al pretendido proyecto, actividades de extracción y de recolección de recursos marinos, que permiten el funcionamiento de nuestra economía, consistente en la provisión de insumos alimenticios marinos y su comercialización local. Nuestros miembros cuentan con Registro pesquero Artesanal (RPA) y con embarcaciones registradas mediante su respectiva matrícula ante la Autoridad Pesquera, que los habilita para operar dentro de las 5 millas marinas, en toda la región de Tarapacá. Esta actividad se desarrolla a partir de la Caleta Base de Chanavaya, reconocida por el Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina, en su Decreto Supremo N°240, del 03.08.98. Por consiguiente, la actividad marítima sin evaluación ambiental resulta incompatible con nuestra actividad pesquera extractiva en el mismo lugar.
La ejecución y operación de este proyecto así perpetuará hasta 2040 los daños el medio marino y sus recursos mediante todas las actividades portuarias que allí hoy se ejecutan impactos que no se evalúan por medio del presente proyecto desconociéndose gran parte de ellos sobre todo en los recursos pelágicos y bentónicos, y menos se asumen los perjuicios económicos derivados de esa misma actividad industrial, al menos respecto de este sector de la pesca artesanal.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Para abordar lo observado, en primer término, se debe señalar que en el Anexo 3.16 “Línea de Base de Medio Humano” del EIA, se reconoce la presencia de organizaciones vinculadas a la pesca artesanal y a la recolección de recursos marinos en Chanavaya, así como la existencia de personas inscritas en el Registro Pesquero Artesanal, embarcaciones, actividades de extracción, consumo y comercialización local de recursos marinos. De igual forma, se reconoce que la Caleta Chanavaya constituye un punto de base para el desarrollo de estas actividades y que sus integrantes utilizan el espacio marino y costero conforme a las autorizaciones sectoriales que les resultan aplicables.

Sin perjuicio de lo anterior, se debe reiterar que para efectos de la evaluación ambiental corresponde determinar si las partes, obras o acciones del Proyecto “Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.”

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

generan una intervención, uso o restricción de acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico por la Asociación o sus integrantes.

En este sentido, el Proyecto evaluado no contempla la construcción, ampliación o modificación de obras en la zona marítima, playas, áreas de manejo, áreas de libre acceso, zonas de pesca, recursos bentónicos o pelágicos, ni en el territorio marítimo utilizado por pescadores artesanales.

El Proyecto tiene por objeto dar continuidad a la explotación del yacimiento de sal ubicado en el Salar Grande de Tarapacá hasta el año 2040, mediante la incorporación de 124,2 hectáreas adicionales al área minera, manteniendo los niveles de producción autorizados y sin modificar los procesos de chancado, molienda, clasificación granulométrica y transporte.

La relación del Proyecto con Puerto Patillos se limita al transporte terrestre de sal procesada desde las plantas ubicadas en el área mina hasta la garita de acceso al puerto, utilizando la Ruta A-750, el cruce con la Ruta 1 y el camino existente hacia Puerto Patillos.

Por consiguiente, las actividades posteriores de recepción, almacenamiento, traslado interno, carguío y embarque de sal en naves mercantes corresponden a operaciones portuarias preexistentes, reguladas por sus autorizaciones vigentes, y no forman parte de las modificaciones sometidas al presente proceso de evaluación ambiental.

En consecuencia, no existe una “zona marítima del Proyecto” en el sentido de un área marítima nueva, intervenida o modificada por esta continuidad operacional. Tampoco se contemplan descargas al mar, dragados, rellenos, nuevas obras de atraque, ampliación de muelles, modificación de canchas portuarias, instalación de ductos, emisarios, correas transportadoras marítimas o nuevas restricciones de acceso al borde costero.

Por lo tanto, no se identificó un impacto ambiental significativo sobre el medio marino, recursos pelágicos, recursos bentónicos, áreas de pesca o actividades extractivas de Caleta Chanavaya atribuible a las partes, obras o acciones del Proyecto actualmente evaluado.

Observación 9

El proyecto además genera daños, perjuicios y graves riesgos por el transporte de camiones e interfiere con nuestras rutas de desplazamiento hacia el interior por rutas A-750, A-760 y ruta 1, las que ocupamos permanentemente y que el proyecto usara intensivamente, Sobre este punto hay que preguntarse dónde está el estudio de riesgo vial efectuado con relación a nuestras rutas y desplazamientos.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para abordar lo observado, se deben distinguir las rutas utilizadas por el Proyecto, los estudios viales presentados durante la evaluación, los desplazamientos comunitarios hacia localidades interiores, y los impactos identificados sobre el componente Medio Humano.

En primer término, se debe precisar que el Proyecto identificó y evaluó las rutas públicas asociadas al transporte de sal, personal, insumos, agua y residuos. Dichas rutas corresponden principalmente a la Ruta A-750, Ruta 1, camino de acceso a Puerto Patillos, Ruta A-760 y Ruta 5.

El transporte de sal procesada hacia Puerto Patillos se realizará desde las plantas ubicadas en el área mina, utilizando la Ruta A-750, el cruce con Ruta 1 y el camino existente hasta la garita de acceso al puerto. Por su parte, el transporte de sal hacia clientes mineros utilizará la Ruta A-750 y la Ruta A-760 hasta su conexión con la Ruta 5, en el sector de Ex Oficina Victoria, cuyo uso depende de requerimientos comerciales y contratos específicos.

Respecto de los antecedentes entregados durante el proceso de evaluación relacionados con el uso de rutas, estos se encuentran principalmente en el Anexo 4-A “Modelo de Impacto Vial”, y el Anexo 3.15-A “Caracterización Vial” del Estudio de Impacto Ambiental (EIA); el Anexo 3.5 “Actualización Modelo Vial”, y el Anexo 3.6 “Actualización Anexo 3.15 Caracterización Vial” de la Adenda.

La evaluación vial del proyecto consideró el uso compartido de las rutas A-750, A-760, Ruta 1 y Ruta 5 con la comunidad en general, vehículos particulares, transporte público, y camiones de otras actividades productivas.

Sobre esta base, la evaluación identificó el impacto IMHOP-01, denominado “Percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas A-750, A-760 y cruce Ruta A-1 de miembros de las Asociaciones Indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya en dirección a Parca, Mamiña y Quipisca, por condiciones de la ruta”.

Asimismo, se identificó el impacto IMHOP-02, referido a la percepción de obstrucción y dificultad de circulación para usuarios particulares de Caramucho, Chanavayita, Cáñamo, Chanavaya y Ex Oficina Victoria, por las condiciones de las rutas A-750, A-760 y cruce Ruta 1.

También se evaluó el impacto IMHOP-03, asociado al aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750 por condiciones de capacidad máxima de la ruta.

Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, conforme a los resultados del modelo vial y de la evaluación del componente Medio Humano. Dicha conclusión se funda en que no se proyectó una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, una alteración sustantiva de la conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, se reconoce que las rutas evaluadas son de uso compartido, que presentan circulación de vehículos pesados, vehículos particulares, transporte público y otros usuarios, y que las comunidades perciben riesgos

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

asociados al tránsito de camiones. Por ello, la calificación no significativa del impacto no elimina la necesidad de implementar medidas preventivas y de control.

En atención a estas preocupaciones, el Proyecto incorporó el CAV-01, cuyo objetivo es prevenir y mejorar las condiciones de seguridad vial para los grupos humanos del Área de Influencia, incluidos los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, en relación con las rutas utilizadas para el transporte de sal.

Este compromiso contempla, entre otras acciones:

i. Elaborar un análisis de los sectores o tramos con mayor índice de accidentes o con mayor percepción comunitaria de riesgo.
ii. Elaborar fichas y mapas de los sectores sensibles o de mayor riesgo.
iii. Realizar inducciones obligatorias a trabajadores propios y contratistas sobre seguridad vial, rutas, riesgos y restricciones de velocidad.
iv. Planificar y controlar los viajes.
v. Monitorear rutas y velocidades mediante GPS o sistemas equivalentes.
vi. Instalar cámaras de registro en camiones de transporte de carga.
vii. Incorporar sistemas de detección de fatiga y somnolencia de conductores.
viii. Identificar visiblemente los vehículos mediante logos, número de unidad y contacto comunitario.
ix. Registrar fiscalizaciones, infracciones y medidas correctivas.
x. Gestionar ante la Dirección de Vialidad el refuerzo o instalación de señalización en los sectores de cruce de camiones, especialmente en los cruces Ruta 1/A-750 y Ruta A-750/A-760.
xi. Implementar acciones especiales durante festividades o periodos de alta utilización comunitaria de las rutas.

La identificación de tramos críticos y la gestión de señalización resultan relevantes porque las rutas son públicas y su administración corresponde a la Dirección de Vialidad. Por ello, el Titular no puede intervenir unilateralmente la vía, pero sí deberá solicitar formalmente el refuerzo o instalación de señalética y ejecutar lo que autorice dicho organismo, en el marco de sus competencias.

En relación con los periodos de alta masividad, el CAV-01 contempla acciones de monitoreo y gestión durante festividades religiosas y desplazamientos comunitarios relevantes, tales como La Tirana, San Lorenzo y otras actividades que impliquen mayor uso de las rutas. Estas acciones buscan reducir la interferencia entre el transporte del Proyecto y los desplazamientos sociales, familiares, productivos y culturales de las comunidades.

El Proyecto también deberá mantener control sobre las empresas contratistas de transporte. Por tanto, las obligaciones de seguridad vial no se aplican únicamente a vehículos propios, sino también a la flota vinculada al Proyecto mediante contratistas.

En caso de detectarse excesos de velocidad, desvíos de ruta, ingresos indebidos a localidades, conducción riesgosa o incumplimientos de las medidas de seguridad, dichas situaciones deberán quedar registradas y dar lugar a medidas correctivas, capacitaciones adicionales o sanciones internas según corresponda.

Adicionalmente, el CAV-02, “Sistema de Comunicación y Gestión de Inquietudes Comunitarias”, permitirá que las comunidades informen situaciones de riesgo, reclamos o incumplimientos asociados al transporte. Estas presentaciones deberán ser registradas, evaluadas, respondidas y cerradas con seguimiento.

Por consiguiente, la preocupación planteada por la Asociación fue contemplada en la evaluación mediante la identificación de impactos viales específicos sobre los desplazamientos comunitarios y mediante compromisos de seguridad vial destinados a prevenir, controlar y corregir situaciones de riesgo.

En conclusión, el Proyecto sí evaluó las rutas A-750, A-760 y Ruta 1, así como su uso compartido por las comunidades y grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Los estudios viales no proyectaron una obstrucción significativa de la circulación ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento atribuible al Proyecto. Sin perjuicio de ello, se establecieron obligaciones de control de flota, monitoreo GPS, inducciones, señalización, planificación de viajes, gestión en festividades, registro de infracciones y atención de reclamos comunitarios.

Observación 10

El proyecto genera detonaciones y explosiones visibles desde la Caleta Chanavaya situada a unos 10 Kms. de la faena trasladando material particular y generando ruido y vibraciones.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para abordar lo observado, se deben distinguir distintas materias: la visibilidad o percepción de las tronaduras desde la localidad; las emisiones de material particulado, ruido, y vibraciones asociadas a las detonaciones; y la calificación ambiental de dichos efectos sobre la población.

En primer término, se debe señalar que las tronaduras forman parte de la operación minera de extracción de sal y corresponden a eventos puntuales, de corta duración y programados en horario diurno, aproximadamente al mediodía. Las tronaduras consideradas por el Proyecto contemplan 8 pozos de tiro, una carga explosiva de 57 kg por tiro y un retardo entre tiros de 25 milisegundos.

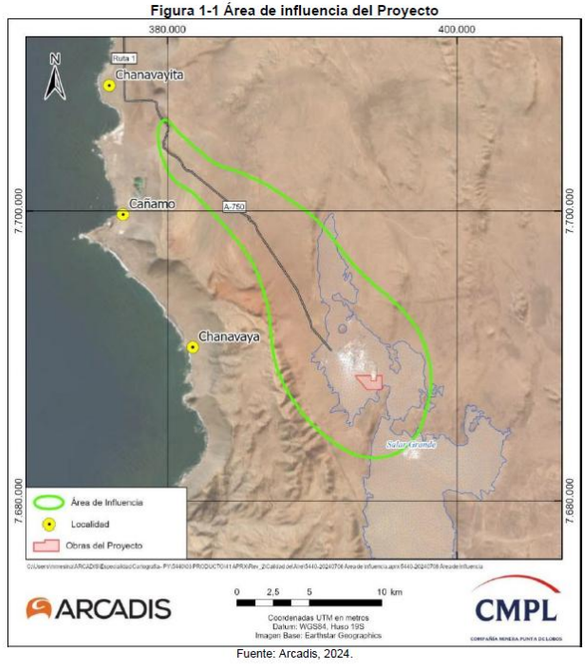
alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

La circunstancia de que una tronadura pueda ser visible o perceptible desde un punto distante no implica, por sí sola, que genere un impacto ambiental significativo. Para determinar su relevancia ambiental se requiere analizar sus emisiones, su duración, la distancia a los receptores, los niveles proyectados y medidos, y la comparación con criterios técnicos aplicables.

Respecto del material particulado, el Proyecto incorporó un modelo de calidad del aire que consideró las actividades generadoras de emisiones, incluyendo extracción, perforación, tronadura, carguío, transporte interno, transporte externo y operación de equipos. La evaluación consideró MP10, MP2,5, material particulado sedimentable y gases, según correspondiera.

En este sentido, el Área de Influencia de calidad del aire fue definida a partir de la dispersión de contaminantes y de los potenciales efectos en los receptores más cercanos. Las localidades costeras más próximas, para este componente, corresponden a las Caletas de Chanavaya, Cáñamo y Chanavayita, ubicadas aproximadamente a 10,5 km, 18 km y 25 km del Proyecto, respectivamente.

Figura 1-1 Área de influencia del Proyecto



Fuente: Arcadis, 2024.

Los resultados de la modelación indican que el aporte del Proyecto a las localidades costeras se asocia principalmente al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y que, en términos de material particulado, dicho aporte se encuentra muy por debajo de los límites establecidos por las normas de calidad ambiental aplicables.

En particular, para Chanavaya se proyectaron aportes reducidos de MP10 y MP2,5, sin que se identificara una superación normativa ni una alteración significativa de la calidad del aire atribuible al Proyecto.

Por lo tanto, si bien las actividades mineras, incluidas las tronaduras, constituyen fuentes potenciales de material particulado, la evaluación concluyó que el impacto sobre la calidad del aire es negativo bajo y no significativo.

En relación con el ruido por tronaduras, la evaluación fue presentada en el Anexo 3.3 Línea de base de Ruido del EIA, complementada con la actualización de la modelación de Ruido, del Anexo 3.8 de la Adenda, y en consideración de la actualización de la modelación de Ruido por tronaduras, del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria, consideró en su metodología, la proyección de niveles de sobrepresión sonora generados por las detonaciones, utilizando el modelo de la norma australiana AS 2187.2:2006, utilizada como referencia técnica para este tipo de eventos impulsivos. Además, para asegurar la precisión del modelo, se realizaron mediciones de ruido in-situ de tronaduras reales, las cuales se muestran en la Tabla 1-1.

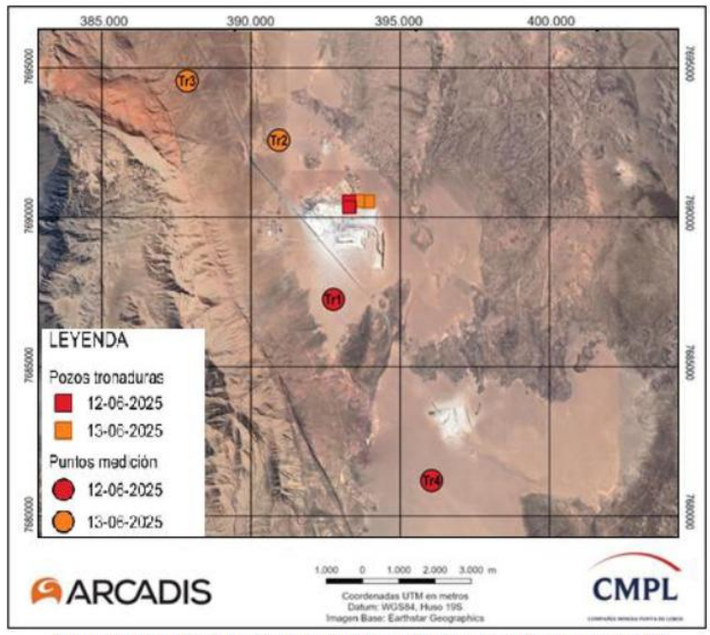
alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Tabla 1-1: Medición de ruido de tronaduras. Puntos de medición in-sit

Punto	Fecha de medición [dd-mm-aaaa]	Hora de medición** [hh:mm]	Distancia tronadura – receptor* [m]	NPS medido*** [dB(A)]	Fuentes de ruido
Tr1	12-06-2025	13:03	3.127	56,0	Evento de tronadura
Tr2	13-06-2025	12:16	3.345	43,9	Evento de tronadura
Tr3	13-06-2025	12:16	7.001	40,0	Evento de tronadura
Tr4	12-06-2025	13:03	9.555	53,4	Evento de tronadura

Fuente: Anexo 3.8 Actualización Modelación de Ruido por Tronaduras de la presente Adenda, 2025

Figura 1-2: Ubicación de los puntos de medición y pozos de tronaduras



Fuente: Anexo 3.8 Actualización Modelación de Ruido por Tronaduras de la presente Adenda, 2025

Las mediciones realizadas en terreno registraron niveles de presión sonora asociados a tronaduras en puntos ubicados entre aproximadamente 3,1 km y 9,5 km del evento. En el punto más cercano a la distancia señalada por la observación, a 9,5 km, se registró un nivel de 53,4 dB(A). Asimismo, la modelación estimó que a un radio de 10 km del evento de tronadura los niveles alcanzarían aproximadamente 41,9 dB(A), considerando una condición conservadora de propagación.

Cabe destacar que, en la modelación, se consideró la condición más desfavorable de propagación, es decir, considera una tronadura superficial sin atenuaciones geográficas ni de terreno. Estos niveles proyectados se encuentran en un rango similar o incluso inferiores a los niveles típicos de ruido ambiental registrados en la zona costera, donde el ruido de fondo puede variar entre 40 y 50 dB(A) debido a factores naturales y actividades humanas, por lo que no se proyecta una alteración significativa de los receptores humanos ubicados en Caleta Chanavaya.

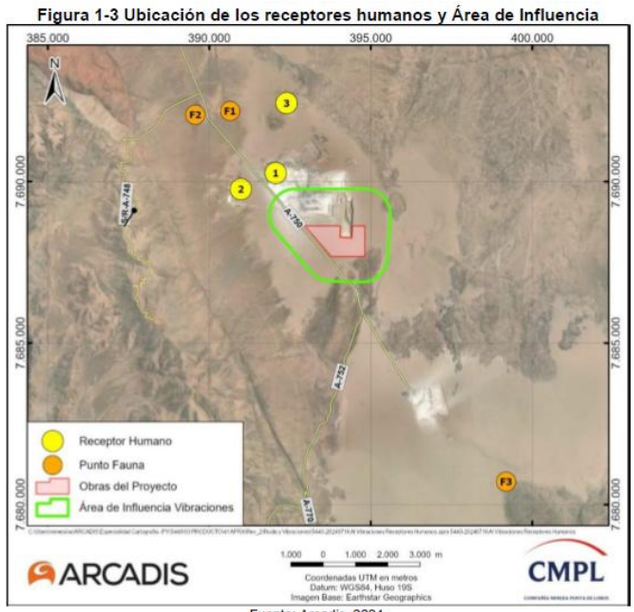
En relación con las vibraciones, y considerando que Caleta Chanavaya se encuentra a una distancia aproximada de 10 kilómetros de la faena, la localidad se encuentra fuera del Área de Influencia de vibraciones.

Para el estudio, se identificaron tres (3) receptores humanos ubicados en los sectores más próximos a las actuales instalaciones y al Proyecto, correspondientes a las faenas mineras cercanas, donde se realizaron mediciones basales de nivel de vibraciones. Los valores registrados en todos los puntos se encuentran por debajo del umbral de percepción humana definido en la guía, el cual es de 65 [VdB].

De acuerdo con los antecedentes evaluados, se concluye que, debido a la distancia del proyecto respecto a la localidad de Chanavaya señalada por el observante, así como a su ubicación geográfica en el Salar Grande de Tarapacá y las características de las tronaduras del proyecto, no se proyecta afectación significativa sobre la población de Chanavaya por vibraciones asociadas a las tronaduras.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Figura 1-3 Ubicación de los receptores humanos y Área de Influencia



Fuente: Arcadis, 2024.

En consecuencia, se reconoce que las tronaduras pueden ser perceptibles visual o acústicamente desde determinados sectores, incluida Caleta Chanavaya. No obstante, los antecedentes técnicos del proyecto permiten concluir que sus emisiones de material particulado, ruido y vibraciones no generan impactos significativos sobre la población de dicha localidad ni sobre la fauna evaluada, sin perjuicio de la obligación de ejecutar las tronaduras conforme a los parámetros modelados y de mantener los controles operacionales comprometidos.

Observación 11

Por último, solicitamos a Ud. Proceder a ordenas consulta indígena de este proyecto u ordenar derechamente su rechazo por las razones expuestas.

Evaluación técnica de la observación

La observación se considera pertinente, por cuanto se relaciona con la eventual procedencia de un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas durante la evaluación ambiental y con la solicitud de calificar desfavorablemente el Proyecto.

Para abordar lo planteado, se deben distinguir ambas solicitudes y precisar las competencias correspondientes.

La determinación de iniciar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas no corresponde al Titular, sino al Servicio de Evaluación Ambiental. Por su parte, la decisión de aprobar o rechazar el Proyecto corresponde a la Comisión de Evaluación de la Región de Tarapacá, sobre la base de los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación y del análisis consolidado efectuado durante la evaluación.

Respecto de la solicitud de iniciar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas (PCPI), el artículo 85 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establece que el Servicio deberá desarrollar dicho proceso cuando el Proyecto sea susceptible de afectar directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Esta determinación requiere analizar si las partes, obras o acciones del Proyecto generan impactos ambientales significativos sobre dichos grupos, sus sistemas de vida y costumbres, sus relaciones sociales, económicas y culturales, el ejercicio de sus prácticas tradicionales, su movilidad territorial, sus sitios de significación cultural, el patrimonio o los demás objetos de protección ambiental pertinentes. La sola presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) dentro del Área de Influencia, su cercanía a las rutas utilizadas o su participación en el proceso de evaluación no determina, por sí misma, la existencia de una afectación directa ni hace automáticamente procedente un PCPÏ.

Durante la evaluación se identificó la presencia de GHPPI en las localidades del borde costero, entre ellos:

i. La Asociación Indígena Aymara de Caleta Chanavaya.
ii. La Asociación Indígena Wilamasi de Pescadores Mamaq´uta de Caleta Chanavaya.
iii. La Asociación Indígena Yayael de Caleta Caramucho.
iv. La Asociación Indígena Multiétnica, Multicultural de Chanavayita.

La caracterización de estos grupos fue complementada durante la evaluación mediante antecedentes primarios y secundarios, considerando sus formas de organización, actividades económicas, vínculos territoriales, prácticas culturales y religiosas y patrones de desplazamiento.

En particular, se analizó el uso de la Ruta 1 y de las rutas A-750 y A-760 para acceder a Iquique, Pozo Almonte, Pica, La Tirana, Tarapacá, Parca, Mamiña, Quipisca y otras localidades del interior. También se consideraron los desplazamientos asociados a visitas familiares, intercambio de productos entre costa e interior, acceso a servicios y participación en festividades religiosas.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Respecto de las asociaciones indígenas de Caleta Chanavaya, cuyos integrantes presentan una mayor vinculación con las rutas utilizadas por el Proyecto para sus desplazamientos hacia localidades interiores, la evaluación se centró en determinar si el tránsito del Proyecto podía ocasionar una obstrucción, restricción o alteración significativa de dichos desplazamientos.

Como resultado de este análisis se identificó el impacto **IMHOP-01**, denominado "Percepción de obstrucción y dificultad de traslados por las rutas públicas A-750, A-760 y cruce Ruta A-1 de miembros de las Asociaciones Indígenas Aymara presentes en Caleta Chanavaya en dirección a Parca, Mamiña y Quipisca, por condiciones de la ruta". También se evaluaron los impactos **IMHOP-02**, relativo a la percepción de obstrucción y dificultad de circulación de los habitantes de las localidades del Área de Influencia, e **IMHOP-03**, asociado al eventual aumento de los tiempos de traslado en la Ruta A-750. Estos impactos fueron calificados como negativos medios y no significativos, debido a que los antecedentes del modelo vial no proyectan una obstrucción o restricción significativa de la libre circulación, una alteración sustantiva de la conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los GHPPI.

Tampoco se identificó reasentamiento, pérdida de acceso a recursos naturales utilizados tradicionalmente, impedimento para desarrollar actividades económicas o culturales, afectación significativa de sitios de valor cultural o patrimonial ni una alteración significativa de sus formas de organización social.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto incorporó el **CAV-01**, denominado "Plan de Transporte y Seguridad Vial para los Grupos Humanos pertenecientes al Área de Influencia del Componente Medio Humano", que contempla acciones especiales para los GHPPI que utilizan las rutas compartidas con el Proyecto.

Entre dichas acciones se consideran la identificación de tramos riesgosos, el monitoreo de velocidad y rutas mediante GPS, la planificación de viajes, el control de la flota contratista, la comunicación directa con las organizaciones, el monitoreo presencial y digital durante festividades y la gestión operativa del tránsito en periodos de alta utilización comunitaria.

También se incorporaron el **CAV-02**, relativo al sistema de comunicación y gestión de inquietudes comunitarias; el CAV-03, correspondiente al plan de gestión comunitaria; y el **CAV-04**, referido al monitoreo participativo del cumplimiento de los compromisos ambientales. La finalidad de estos compromisos es prevenir, controlar y efectuar seguimiento a impactos que fueron evaluados como no significativos.

De acuerdo con los antecedentes del proyecto, no se identificó una afectación directa sobre los GHPPI del Área de Influencia que haga procedente la aplicación del artículo 85 del Reglamento del SEIA.

Por consiguiente, no se configuran los presupuestos técnicos y jurídicos para ordenar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas. Esta conclusión se funda en la caracterización de los grupos identificados, el análisis de sus sistemas de vida y costumbres, la evaluación de sus desplazamientos y la calificación de los impactos asociados al uso compartido de las rutas.

Respecto de la solicitud de rechazo, la Ley N°19.300 establece que un Estudio de Impacto Ambiental deberá ser aprobado cuando cumpla con la normativa de carácter ambiental aplicable y se haga cargo apropiadamente de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 mediante las correspondientes medidas de mitigación, reparación o compensación. Si estas condiciones no se cumplen, el Proyecto deberá ser rechazado.

Por lo tanto, el rechazo no procede por la sola formulación de una solicitud ciudadana, sino cuando los antecedentes de la evaluación permiten concluir que el Proyecto incumple la normativa ambiental aplicable o que no se hace cargo apropiadamente de sus impactos significativos.

Las materias ambientales que fueron analizadas durante la evaluación, incluyendo la presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el uso compartido de las rutas, los riesgos de seguridad vial, los desplazamientos culturales y familiares y los eventuales efectos sobre los sistemas de vida y costumbres, no fundamentan la hipótesis del rechazo.

El impacto significativo reconocido por el Proyecto corresponde a la afectación de la Golondrina de Mar Negra por atracción lumínica, para el cual se establecieron medidas de mitigación, reparación y seguimiento. Respecto del componente Medio Humano y de los GHPPI, no se identificaron impactos significativos ni una afectación directa que haga procedente el PCPI o que constituya, por sí misma, una causal para calificar desfavorablemente el Proyecto.

En consecuencia, conforme a los antecedentes contenidos en el expediente de evaluación, no existen fundamentos para ordenar un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas ni para recomendar el rechazo del Proyecto por las razones planteadas en la observación.

15. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

16. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

17. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

18. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

19. Que, para que el proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA." pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

20. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Tarapacá y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en el EIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

21. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Región de Tarapacá la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

22. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

23. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1. Calificar favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA.", de Compañía Minera Punta de Lobos Ltda.

2. Certificar que el proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA." cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3. Certificar que el proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA." cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 136 y 137 del D.S. Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4. Certificar que el proyecto "Continuidad Operacional al año 2040 de Compañía Minera Punta de Lobos LTDA." se hace cargo adecuadamente de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 letra b) de la Ley N°19.300, al proponer medidas de mitigación reparación y compensación adecuadas a tal efecto.

5. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

6. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a los artículos 20 y 29 de la Ley Nº19.300, ante el Comité de Ministros. El plazo para interponer este

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Adriana Alicia Tapia Cifuentes

Firmado digitalmente por Adriana Alicia Tapia Cifuentes
Fecha: 2026.10.02 14:14:43 -03'00'

Adriana Tapia Cifuentes
Delegada Presidencial
Presidenta Comisión de Evaluación
Región de Tarapacá

FIRMA ELECTRÓNICA DEL ESTADO

Firmado por: Sandra Peña Miño
Fecha: 01/10/2026 15:50:33 CLST

Sandra Peña Miño
Directora(S) Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaria Comisión de Evaluación
Región de Tarapacá

PMG/BIZ/JLA

Distribución:

Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
Walther Meyer Venegas <wmeyer@spl.cl>
CONADI, Subdirección Nacional Norte <dthadani@conadi.gov.cl>
CONAF, Región de Tarapacá <victor.quezadab@gmail.com>
DGA, Región de Tarapacá <claudio.olivares@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá <rodolfo.bustos@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Tarapacá <carvajalgobernadortarapaca@goretarapaca.gov.cl>
Ilustre Municipalidad de Iquique <mperez@municipioiquique.cl>
Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte <director.secplac@impa.gob.cl, medio.ambiente@impa.gob.cl>
SAG, Región de Tarapacá <sue.vera@sag.gob.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Tarapacá <fernando.chiffelle@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá <ngarrido@mbienes.cl, jfarfan@mbienes.cl>
SEREMI de Salud, Región de Tarapacá <ximena.munozu@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá <cnavarreteco@mtt.gob.cl, cvergara@mtt.gob.cl,mmeza@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá <garriagada@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá <maguirre@mma.gob.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá <ricardo.gatica@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Tarapacá <jgodoy@sbap.gob.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá <mostojic@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <jplacencia@monumentos.gob.cl>

CC:
Encargado Participación Ciudadana <oscar.espinoza@sea.gob.cl>

alidar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169654066

Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
Oficial de Partes de la Región <ngonzalez.1@sea.gob.cl>