



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

Inspección ambiental - Examen de Información

MINERA OSO NEGRO - SAN FIERRO

DFZ-2020-175-III-RCA

DICIEMBRE, 2020

	Nombre	Firma
Aprobado	Felipe Sánchez Aravena	X  Felipe Sánchez Jefe Oficina Región de Atacama Firmado por: FELIPE ARTURO SANCHEZ ARAVENA
Elaborado	Claudia Acevedo Meins	X  Claudia Acevedo Fiscalizadora Región de Atacama Firmado por: Claudia del Carmen Acevedo Meins

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	4
2.1	Antecedentes Generales	4
2.2	Ubicación y Layout.....	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	6
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	6
4.3	Revisión Documental.....	8
	4.3.1 Documentos Revisados	8
5	HECHOS CONSTATADOS.....	11
5.1	Afectación de flora y/o vegetación	11
5.2	Afectación de suelo.....	29
5.3	Pérdida/Alteración de Hábitat para Fauna.....	36
6	CONCLUSIONES.....	51
7	ANEXOS.....	56

1 RESUMEN

El presente informe da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Corporación Nacional Forestal Y Servicio Agrícola y Ganadero, ambos de la Región de Atacama, como parte del Subprograma de fiscalización ambiental, a la unidad fiscalizable “MINERA OSO NEGRO - SAN FIERRO”, localizada en comuna de Copiapó, Región de Atacama. Las actividades de fiscalización correspondieron a una inspección ambiental realizada el 27 de octubre de 2020 (Ver Anexo 1) y examen de información de seguimientos ambientales.

Los proyectos que componen la unidad fiscalizable y que fueron fiscalizados durante el desarrollo de la actividad, corresponden a “Prospección Minera Oso Negro” (RCA N°162/2011) y “Explotación Minera Oso Negro” (RCA N°103/2015).

El proyecto “Prospección Minera Oso Negro” (RCA N°162/2011), consiste en la realización de 10.000 metros de perforación que corresponden a 100 puntos de sondaje aproximadamente. Éstos corresponderán a 70 con aire reverso y 30 con diamantina, que se realizarán a objeto de definir, cualitativa y cuantitativamente, las reservas del yacimiento de Hierro Bandurria existente en la zona. El yacimiento Mina Bandurria fue explotado desde principios de la década del 60 utilizando para la operación un territorio que hoy se presenta absolutamente abandonado e intervenido con antiguos depósitos de estériles, rajo, caminos, área de acopio y chancado del mineral, rádieles y lozas de la infraestructura auxiliar correspondiente a oficinas, casas, bodegas y corrales.

El proyecto “Explotación Minera Oso Negro” (RCA N°103/2015), consiste en la extracción de 4.805,45 t/día promedio de mineral de hierro para obtener 2.988 t/día promedio de concentrado seco desde una veta ubicada en el sector del cerro Bandurrias, para su posterior transporte hacia plantas procesadoras ubicadas en China.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron:

- Afectación de Flora y/o Vegetación
- Pérdida/Alteración de hábitat para Fauna
- Manejo de emisiones atmosféricas
- Afectación de suelo
- Otras Materias de Fiscalización

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran:

- 1.- El titular no ha reportado informes de monitoreo de Vizcachas (*Lagidium viscacia*) en el área del proyecto desde el año 2016 a la fecha, no pudiendo establecerse fehacientemente la presencia o ausencia de esta especie en el área del proyecto, y por tanto determinar algún eventual impacto del proyecto sobre esta especie.
- 2.- El titular ha presentado información respecto a monitoreo de Guanacos solo hasta el año 2018, y si bien el proyecto estuvo paralizado, éste reinició actividades en el mes de abril del 2019, sin embargo después de esta fecha no se reporta ninguna actividad de monitoreo en el proyecto. El no contar con información respecto a las poblaciones de Guanacos en el área del proyecto, no permite establecer adecuadamente el nivel de impacto real que genera el proyecto en el sector.
- 3.- El titular no ha implementado las medidas de mitigación de polvo tanto en caminos interiores como en planta de proceso, tal como fuera comprometido en considerando 10 de RCA N° 103/2015. Al respecto el titular no realiza la estabilización de caminos mediante bischofita o similar, así como tampoco medidas de control y abatimiento de material particulado en Planta de Proceso (Chancador, correas transportadoras, Zona de acopio de material fino y producto, área de carga de los camiones). Es así que al no implementarse las medidas de mitigación, se evidencia la alta dispersión de material particulado al aire.

4.- El Titular realiza el embarque de concentrado seco de hierro en Puerto Punta Caleta y su acopio en predio de Servicios Portuarios del Pacífico Ltda. (SERVIPORT), es decir, en lugares distintos a lo evaluado y aprobado ambientalmente mediante RCA N° 103/2015, por lo tanto se está generando un impacto no evaluado, situación que genera un riesgo para la población y el medio circundante al sitio de acopio.

2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: MINERA OSO NEGRO - SAN FIERRO	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Fase de Operación
Región: Atacama	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: El Proyecto se encuentra aproximadamente a 60 km al sur de la ciudad de Copiapó y a 8,9 km de la Ruta 5 por las Rutas C-423 y C-429, en la Provincia y Comuna de Copiapó, Región de Atacama.
Provincia: Copiapó	
Comuna: Copiapó	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: MINERA SAN FIERRO CHILE LIMITADA	RUT o RUN: 76.068.932-7
Domicilio titular(es): Av. Libertador Bernardo O'Higgins 1370 Depto. 402 Santiago Región Metropolitana	Correo electrónico: kuocheng2012@gmail.com
	Teléfono: 23641500 96929511
Identificación representante(s) legal(es): HAIPING WANG	RUT o RUN: 23.840.601-3 24.971.438-0
Domicilio representante(s) legal(es): Eleuterio Ramírez 1297, Copiapó	Correo electrónico: 18390890410CB@gmail.com
	Teléfono: 56 226175177

2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

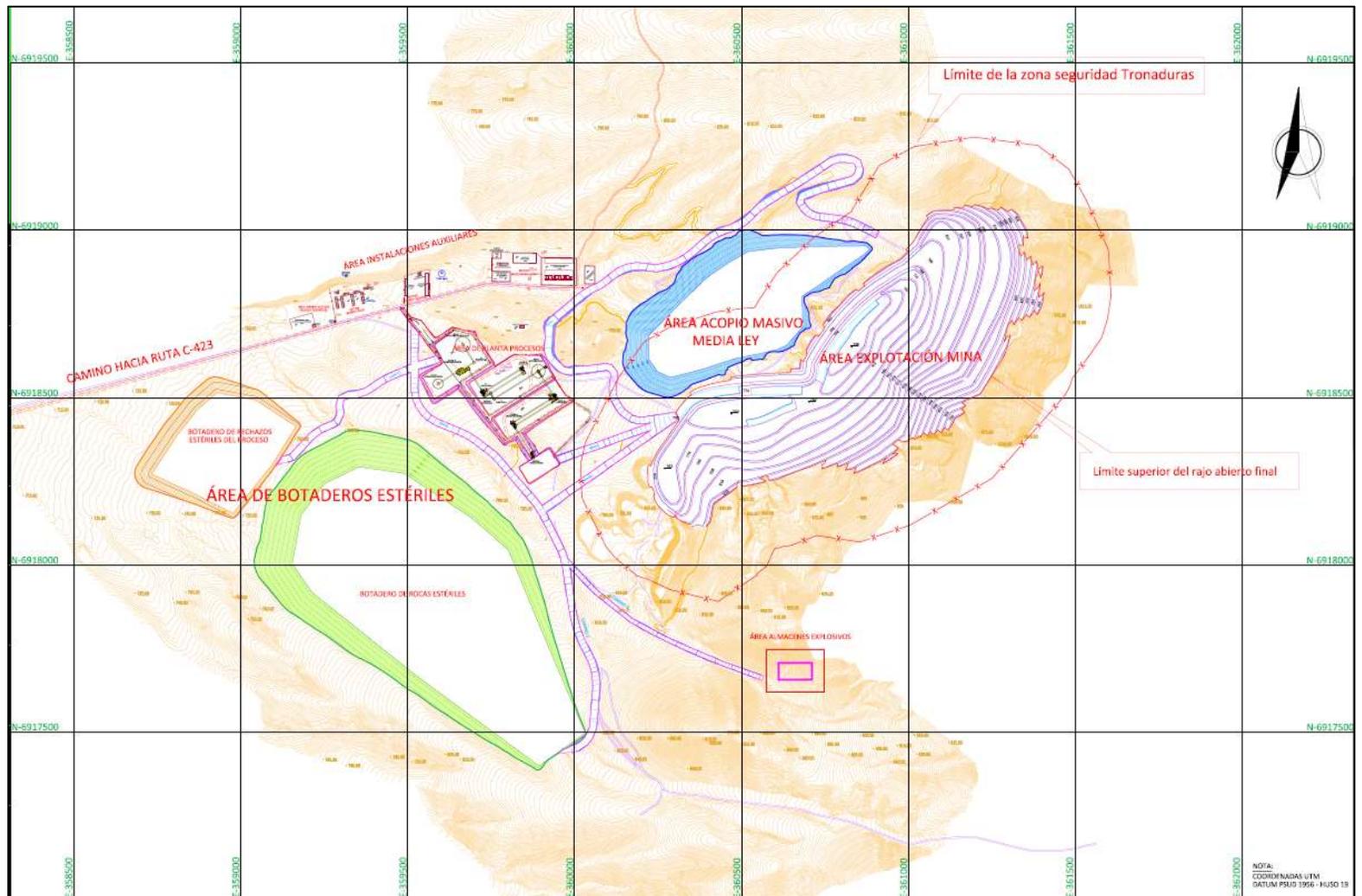
Huso: 19 S

UTM N: 6.838.875 m

UTM E: 329.690 m

Ruta de acceso: Se accede a él a través de la Ruta 5, después de recorrer 60 km en dirección a Vallenar, se toma la Ruta C-423 al Este en dirección a Chañarillo, luego a unos 6 km se toma un desvío al SE, entrando a un camino no enrolado por aproximadamente 12 km, se accede al área de emplazamiento del Proyecto.

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Plano JG-OSONEGRO-MINSAF-08: Área Industrial Disposición General, Adenda 1 EIA “Explotación Minera Oso Negro”).



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	162/2011	28-07-2011	COREMA	“Prospección Minera Oso Negro”	Sin Pertinencias
2	RCA	103/2015	10-06-2015	COREMA	“Explotación Minera Oso Negro”	Una pertinencia. Res. Ex. N° 271 de fecha 15 de diciembre de 2015. No obliga al Titular a ingresar al SEIA.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	“Según Resolución SMA N°1947/2019 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2020”.
	No programada	Denuncia
		Autodenuncia
		De Oficio
		Otro
		Detalles:

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de Flora y/o Vegetación • Pérdida/Alteración de hábitat para Fauna • Manejo de emisiones atmosféricas • Afectación de suelo • Otro

4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1 Ejecución de la inspección

Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
Observaciones: A las 13:51 horas, se retiran funcionarios del SAG Claudio Gálvez Torres y Cristian Sotomayor Meyer por motivos de fuerza mayor. Se dejó constancia que previamente ingresaron las observaciones que ellos realizaron en las estaciones 2 y 3. No firman acta de inspección por motivos señalados anteriormente.	

4.3.2 Esquema de recorrido

Figura 1. Esquema recorrido de Inspección de CONAF/ Fuente: Reporte Técnico CONAF)

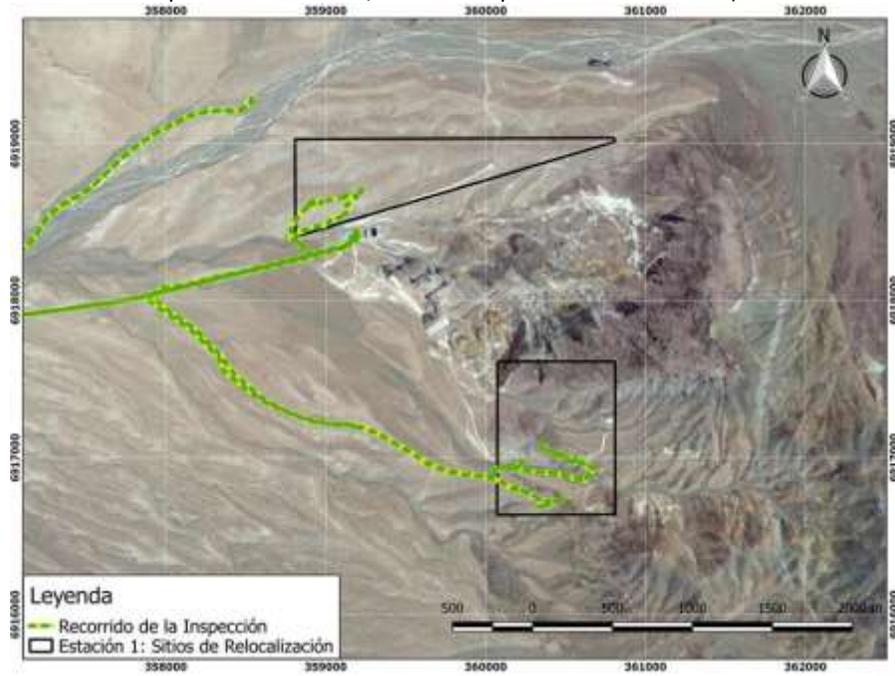


Figura 2. Esquema recorrido de Inspección de SAG/ Fuente: Reporte Técnico SAG)



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

4.3.3.1 Día de inspección (27/10/2020)

Nº de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Sitio de Relocalización de Flora
2	Planta de Procesos
3	Caminos Internos

4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

4.3.1.1 Documentos solicitados mediante acta de inspección ambiental

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Layout del proyecto actualizado en formato KMZ, en sistema de coordenadas UTM WGS 84 Huso 19 S, con detalle de todas las instalaciones del proyecto y sus superficies.	Documentación solicitada al Titular en acta de inspección ambiental		Documento no entregado por el titular
2	Layout de sitios de Relocalización de Flora y Cactáceas (en formato KMZ y Shape, en sistema de coordenadas UTM WGS 84 Huso 19S)	Documentación solicitada al Titular en acta de inspección ambiental	CONAF	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento
3	Medio verificador de capacitación a trabajadores sobre flora y vegetación, según lo señalado en considerando 10.1 de RCA N°103/2015	Documentación solicitada al Titular en acta de inspección ambiental	CONAF	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento
4	Resolución PAS 96, RCA N°103/2015.	Documentación solicitada al Titular en acta de inspección ambiental	SAG	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento
5	Informes de Monitoreo de Guanacos del segundo semestre 2018, años 2019 y 2020, etapa de construcción, RCA N° 103/2015.	Documentación solicitada al Titular en acta de inspección ambiental	SAG	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento
6	Informe de Monitoreo de población de vizcachas de toda la etapa de construcción del proyecto, según lo señalado en considerando 12.1.1, RCA N°103/2015.	Documentación solicitada al Titular en acta de inspección ambiental	SAG	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento
7	Informe de Monitoreo de relocalización de vizcachas, según lo señalado en considerando 12.1.1, RCA N°103/2015	Documentación solicitada al Titular en acta de inspección ambiental	SAG	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
8	Presentar Registro de aplicación de productos estabilizantes de caminos en interior de la planta de proceso.	Documentación solicitada al Titular en acta de inspección ambiental	SAG	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento

4.3.1.2 Documentos seguimiento ambiental

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Informe 1° Monitoreo de Guanacos (<i>Lama guanicoe</i>) Plan de Monitoreo Guanacos Proyecto Explotación Minera Oso Negro, Región de Atacama, Provincia de Copiapó	Documento de seguimiento ambiental	SAG	Código 48334
2	Informe Consolidado del Plan de Rescate y Relocalización de Población de Herpetozoos (Reptilia) del Proyecto "Explotación Minera Oso Negro", Provincia de Copiapó, Región de Atacama.	Documento de seguimiento ambiental	SAG	Código 48726
3	Monitoreos sobre Vizcachas (<i>Rodentia chinchillidae Lagidium viscacia</i>) mediante la Utilización de Fototrampas, Proyecto Minero Oso, comuna de Copiapó, Región de Atacama	Documento de seguimiento ambiental	SAG	Código 49210
4	Informe 2° Monitoreo de Guanacos (<i>Lama guanicoe</i>) Plan de Monitoreo Guanacos Proyecto Explotación Minera Oso Negro Región de Atacama, Provincia de Copiapó.	Documento de seguimiento ambiental	SAG	Código 52507
5	Informe N°3 Monitoreo de Guanacos (<i>Lama guanicoe</i>) Plan de Monitoreo Guanacos Proyecto Explotación Minera Oso Negro Región de Atacama Provincia de Copiapó.	Documento de seguimiento ambiental	SAG	Código 54040
6	Informe N°04 Monitoreo de Guanacos (<i>Lama guanicoe</i> Müller, 1776)	Documento de seguimiento ambiental	SAG	Código 61137
7	Informe N°05 Monitoreo de Guanacos (<i>Lama guanicoe</i> Müller, 1776)	Documento de seguimiento ambiental	SAG	Código 68083

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
8	Informe N°6 Monitoreo de Guanacos (<i>Lama guanicoe</i>) Plan de Monitoreo Guanacos Proyecto Explotación Minera Oso Negro, Región de Atacama, Provincia de Copiapó.	Documento de seguimiento ambiental	SAG	Código 68992
9	Informe N°7 Monitoreo Guanacos (<i>Lama guanicoe</i>) Plan de Monitoreo Guanacos Proyecto Explotación Minera Oso Negro, Región de Atacama, Provincia de Copiapó.	Documento de seguimiento ambiental	SAG	Código 70917
10	Primer Informe de Monitoreo de Relocalización de Cactáceas	Documento de seguimiento ambiental	CONAF – SAG	Código 61236
11	Segundo Informe Monitoreo Relocalización de Cactáceas.	Documento de seguimiento ambiental	CONAF – SAG	Código 61239
12	Tercer Informe Monitoreo Relocalización de Cactáceas	Documento de seguimiento ambiental	CONAF – SAG	Código 61242
13	Cuarto Informe Monitoreo Relocalización de Cactáceas	Documento de seguimiento ambiental	CONAF – SAG	Código 69167
14	Quinto Informe Monitoreo Relocalización de Cactáceas	Documento de seguimiento ambiental	CONAF – SAG	Código 69169
15	Censo Vegetacional Proyecto Explotación Minera Oso Negro, Comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó Región de Atacama	Documento de seguimiento ambiental	CONAF	Código 59364

5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Afectación de flora y/o vegetación

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1
Documentación analizada:	
<u>Documentos solicitados en acta de inspección ambiental:</u>	
1.- Layout de sitios de Relocalización de Flora y Cactáceas (en formato KMZ y Shape, en sistema de coordenadas UTM WGS 84 Huso 19S). 2.- Medio verificador de capacitación a trabajadores sobre flora y vegetación, según lo señalado en considerando 10.1 de RCA N°103/2015.	
<u>Seguimientos ambientales:</u>	
1.- Primer Informe de Monitoreo de Relocalización de Cactáceas. 2.- Segundo Informe Monitoreo Relocalización de Cactáceas. 3.- Tercer Informe Monitoreo Relocalización de Cactáceas. 4.- Cuarto Informe Monitoreo Relocalización de Cactáceas. 5.- Quinto Informe Monitoreo Relocalización de Cactáceas. 6.- Censo Vegetacional Proyecto Explotación Minera Oso Negro, Comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó Región de Atacama.	
Exigencia (s):	
Pregunta 2.1 , Adenda 04 Proyecto Explotación Minera Oso Negro en relación a “Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación” <i>Dada las modificaciones resultantes del presente documento, se solicita al Proponente presentar el Plan de Manejo Biológico en su totalidad, que contenga cada una de las actualizaciones resultantes del proceso de evaluación.</i>	
Respuesta 2.1 <i>Se acoge la observación. En el Anexo 02 se adjunta el texto consolidado Plan de Manejo del Medio Biótico, el cual sintetiza las medidas de mitigación y compensación biológicas comprometidas por el Titular en el expediente ambiental del Proyecto.</i>	
Punto 1.2.1.3.1 de Plan de Manejo de Medio Biótico, Anexo 2 de Adenda 4 Proyecto Explotación Minera Oso Negro, en relación a “Capacitación a los Trabajadores, Características” <i>Se realizarán charlas sobre el tipo, características y valor de la Flora y Vegetación presente en el área del proyecto y la protección de los hábitats presentes. Las charlas se realizarán a todos los trabajadores del Proyecto, y estarán orientadas al cumplimiento de las medidas relacionadas con el recurso Flora y Vegetación. Cada capacitación tendrá un registro de asistentes.</i>	
Punto 1.2.1.3.2 de Plan de Manejo de Medio Biótico, Anexo 2 de Adenda 4 Proyecto Explotación Minera Oso Negro, en relación a “Capacitación a los Trabajadores, Frecuencia e Informes” <i>Las charlas se realizarán semestralmente a todos los trabajadores durante toda la vida útil de Proyecto. Se entregarán informes con el contenido de las charlas y el listado de asistentes a la autoridad en forma semestral.</i>	

Considerando 10.1 RCA N°103/2015 en relación a “Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación de Impacto Ambiental; Medidas de Mitigación de Impacto Ambiental; Medidas de Mitigación Flora”

Con el fin de evaluar la aplicación de las medidas caso a caso, el Titular contará con un especialista en el área, con experiencia en este tipo de metodologías, que estará a cargo de dichas medidas en la fase de construcción del Proyecto. Este profesional mantendrá un registro semanal de las actividades y decisiones vinculadas con el plan de manejo del medio biótico, apoyado en registro fotográfico y la georreferenciación de los ejemplares.

El Plan de Medidas de Mitigación tiene como fin evitar o disminuir la magnitud de los impactos ambientales significativos y negativos identificados en el capítulo 03 Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del EIA. Para lo anterior, se proponen medidas de mitigación asociadas a los potenciales impactos de mayor significancia.

Medio	Componente	Impacto Ambiental Previsto	Código del Potencial Impacto	Medidas de Mitigación
Biótico	Vegetación y Flora	Pérdida de ejemplares de especies en categoría de conservación	BVF-01	Ejecución del Plan de Rescate y Relocalización de especies en categoría de conservación afectadas por las obras y/o actividades del Proyecto. Adicionalmente se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre la importancia de la protección de la Vegetación y Flora. El detalle de estas medidas se encuentra en el Anexo 5-1, Plan de Manejo de Medio Biótico

El Plan de Rescate y Relocalización de especies en categoría de conservación se llevará a cabo en un polígono ubicado en el sector norte del Proyecto, el cual posee como características presentar áreas de interfluvios, quebradas y depositaciones fluvio-aluviales, de similares características al polígono afecto a plan de manejo del medio biótico, específicamente para el componente Flora.

Este polígono posee un área de aproximadamente 85 ha, en las cuales el Proyecto posee concesiones mineras.

En la Tabla 33 del Adenda 1 se entregan las coordenadas de los vértices del polígono, mientras que en el Anexo 24 del Adenda 1 se adjunta el kmz del polígono.

Al respecto el Titular deberá dar cumplimiento a la Condición establecida por la CONAF, Región de Atacama, a través de su ORD. 60-EA/2015 de fecha 31.07.13, condiciones que fueron sancionadas en la reunión de Comité Técnico, según Acta de Evaluación N° 15/2015, las cuales en síntesis corresponden a:

Aun cuando el Proponente ha acogido en general todas las observaciones concernientes, se solicita mejorar la presentación del Plan de Manejo del Medio Biótico (PMMB) en al menos los siguientes aspectos:

1) en el texto debe quedar muy claras las especies, número de individuos y áreas de destino que van a ser relocalizadas; ello implica también entregar los archivos digitales del Área de Relocalización con la mayor exactitud posible de los sectores a utilizar dentro del Área de Relocalización

2) lo mismo respecto de aquellas especies y número de individuos y áreas de destino que van a ser reforestadas; ello implica también entregar los archivos digitales de las dos Áreas de Reforestación en las que señale los sectores que, dentro de las Áreas de Reforestación, se utilizarán para la respectiva reforestación, identificando además las especies que irán en uno u otro sector.

El PMMB debería especificar en sus capítulos una estructura como la sugerida a continuación para describir las medidas según Flora y Fauna:

1. Flora

1.1 Flora a Relocalizar (adjuntado la cartografía específica)

- 1.2 Flora a Reforestar (ídem)
- 2. Fauna
- 2.1 Fauna a Relocalizar (ídem)

Este PMMB mejorado se deberá presentar 30 días después de lograda la RCA a los organismos pertinentes (CONAF, SAG, SEA, SMA) para su respectiva sanción.

Considerando 10.2 RCA N°103/2015 en relación a “Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación de Impacto Ambiental; Medidas de Compensación de Impacto Ambiental; Medio Biótico, Vegetación y Flora”

Con el fin de evaluar la aplicación de las medidas caso a caso, el Titular contará con un especialista en el área, con experiencia en este tipo de metodologías, que estará a cargo de dichas medidas en la fase de construcción del Proyecto. Este profesional mantendrá un registro semanal de las actividades y decisiones vinculadas con el plan de manejo del medio biótico, apoyado en registro fotográfico y la georreferenciación de los ejemplares.

El Plan de Compensación tiene como fin producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente al impacto significativo y negativo generado identificado en el capítulo 03 Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del EIA. Las medidas de compensación propuestas se muestran en la Tabla siguiente.

Medio	Componente	Impacto Ambiental Previsto	Código del Potencial Impacto	Medidas de Mitigación
Biótico	Vegetación y Flora	Pérdida de ejemplares de especies en categoría de conservación	BVF-01	Los ejemplares de Flora que no puedan ser rescatados serán censados para la ejecución de un programa de recolección de germoplasma, viverización y posterior plantación. El detalle de estas medidas se encuentra en el Plan de Manejo del Medio Biótico (Anexo 5-1).

Con el fin de evitar la contaminación genética, en el Plan de Manejo del Medio Biótico se ha establecido como base un procedimiento desarrollado por el INIA para la reproducción de especies mediante propágulos. Dentro de este procedimiento se destacan los siguientes puntos:

- Identificación de la planta (Familia, Género, Especie, subespecie, Nombre Común).
- Datos de localización (nombre recolector, número, fecha y sitio de recolección, Región o Provincia, Coordenadas y altura geográficas, pendiente, exposición, topografía).
- Información del hábitat (tipo de vegetación, especies asociadas y dominantes).
- Cantidad de plantas muestreadas.
- Área muestreada.
- Humedad de las semillas al momento de la cosecha.

Este procedimiento busca garantizar una recolección de propágulos exitosa, y que el material recolectado proceda única y exclusivamente del área en donde el Proyecto se desarrollará, evitando con ello cualquier tipo de contaminación genética.

Respecto a la viverización, el número de temporadas de producción de plántulas dependerá de la elección del o los métodos de producción, el número total de ejemplares a compensar (incluyendo los ejemplares asociados a las tasas de prendimiento de la forestación), así como también de las características de cada especie

objetivo. Dado lo anterior, la producción de plántulas para lograr los objetivos de la viverización se estimó entre 2 a 3 temporadas. La definición de estos parámetros será informada y concordada con los organismos sectoriales competentes previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto.

Tabla 1 Pregunta 1.1, Adenda 04 Proyecto Explotación Minera Oso Negro, en relación a “Predicción y Evaluación de Impactos y Situaciones de Riesgo”

Pregunta 1.1. Dado que aún no es posible cuantificar el número total de individuos que intervendrá su proyecto, se reitera al Proponente entregar el número de ejemplares (individuos) por cada una de las especies que ha incluido en el Plan de Manejo Biológico actualizado, que corresponden a las siguientes especies: *Austrocylindropuntia miquelii*, *Cordia decandra*, *Cumulopuntia sphaerica*, *Eulychnia acida*, *Krameria cistoidea*, *Notholaena sulphurea*, *Pintoa chilensis*, *Pyrrhocactus confinis*, *Oxalis megalorrhiza* y *Tillandsia capillaris*.

Respuesta 1.1:

"(...) Se acoge la observación. Durante el presente proceso de evaluación, se realizaron censo para todas las especies, incluyendo en la presente Adenda un censo especial para la cuantificación de los ejemplares a afectar de *Cumulopuntia sphaerica* y *Austrocylindropuntia miquelii*, y cuyo censo consolidado de los ejemplares a afectar se muestra en el Anexo 01. Con la información consolidada, se obtiene un total de 3.407 individuos a afectar, de los cuales cerca del 85% corresponde a la especie *Cumulopuntia sphaerica*. A continuación se presenta una Tabla Consolidada, que resume la cuantificación de individuos a afectar por especie, así como aquellas que no serán afectadas por obras directas del proyecto, pero que se incluyen igualmente en el Plan de Manejo Biológico."

Tabla 1: Resumen de Individuos de Flora Afectados por Especie

Nombre	Hábito	Origen	Clasificación	Número de individuos a afectar
<i>Austrocylindropuntia miquelii</i>	Cactácea	Nativo	Preocupación menor (DS 13/13)	86
<i>Cordia decandra</i>	Arbusto	Endémico	Casi amenazada (DS 42/11)	14
<i>Cumulopuntia sphaerica</i>	Cactácea	Nativo	Preocupación menor (DS 19/12)	2.914
<i>Eulychnia acida</i> **	Cactácea	Endémico	Preocupación menor (DS 41/11)	0
<i>Krameria cistoidea</i>	Arbusto	Endémico	Preocupación menor (DS 42/11)	100
<i>Notholaena sulphurea</i> *	Herbácea	Nativo	Vulnerable (DS 52/14)	0
<i>Pintoa chilensis</i>	Arbusto	Endémico	En peligro (DS 33/12)	283
<i>Pyrrhocactus confinis</i>	Cactácea	Endémico	Vulnerable (DS 33/12)	10
<i>Oxalis megalorrhiza</i> *	Herbácea	Nativo	-	0
<i>Tillandsia capillaris</i> *	Herbácea	Nativo	-	0
Total				3.407

Pregunta 2.1 Adenda 04 Proyecto Explotación Minera Oso Negro, en relación a “Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación”

2.1 Dada las modificaciones resultantes del presente documento, se solicita al Proponente presentar el Plan de Manejo Biológico en su totalidad, que contenga cada una de las actualizaciones resultantes del proceso de evaluación

Respuesta 2.1.

Se acoge la observación. En el Anexo 02 se adjunta el texto consolidado Plan de Manejo del Medio Biótico, el cual sintetiza las medidas de mitigación y compensación biológicas comprometidas por el Titular en el expediente ambiental del Proyecto.

Punto 1.2.1, Plan de Manejo Medio Biótico Anexo 02 del Adenda 04 Proyecto Explotación Minera Oso Negro.

(...) La densidad proyectada de la reforestación corresponde a 10,11 ind/ha, con la excepción de *Cumulopuntia sphaerica* la cual se reforestará con densidades de hasta 25 ind/ha. Esta densidad permite evitar competencias inter e intraespecíficas (....)

Punto 1.2.1.1.1, Plan de Manejo Medio Biótico Anexo 02 del Adenda 04 Proyecto Explotación Minera Oso Negro.

Evaluación y Registro de los Ejemplares a Rescatar Previo a los rescates, se realizará un censo de los ejemplares que serán afectados por el desarrollo de las acciones y obras del Proyecto, en el cual se georeferenciarán y marcarán los individuos viables de ser rescatados y relocalizados. Lo anterior dado que la experiencia indica un bajo éxito en el replante de individuos arbustivos adultos, y que la características de las especies objetivos (ej. *P. chilensis* y *K. cistoidea*), pueden establecerse en tipos de sustrato en los cuales muchas veces es muy difícil realizar el trabajo de rescate (ej. sustrato rocoso).

Punto 1.2.1.2.1, Plan de Manejo Medio Biótico Anexo 02 del Adenda 04 Proyecto Explotación Minera Oso Negro en relación a “Evaluación y Registro de los Ejemplares a Rescatar”.

Se realizará un censo de los ejemplares que serán afectados por el desarrollo de las acciones y obras del proyecto, en el cual se georeferenciarán, marcarán con placas (N° correlativo), se indicará mediante pintura al agua su cara norte, y caracterizarán de acuerdo a su estado de salud o potenciales daños, características del sustrato, entre otros aspectos. Con lo anterior se definirá el número total de cactáceas a relocalizar y se tendrá una caracterización de los ejemplares previo a la ejecución del rescate.

Punto 1.2.2.1, Plan de Manejo Medio Biótico Anexo 02 del Adenda 04 Proyecto Explotación Minera Oso Negro en relación a “Rescate de Germoplasma y Plantación”.

Esta medida tiene por objetivo la compensación de los individuos que no podrán ser rescatados por el tipo de sustrato en donde se ubican, estado sanitario, u cualquier otra razón esgrimida en la evaluación y registro de los ejemplares a rescata r. Es por lo anterior que esta medida se ejecutará en forma paralela al rescate y relocalización de especies arbustivas, con anterioridad al inicio de las acciones u obras del Proyecto."

Tabla 3, Informe: Censo Vegetacional Proyecto Explotación Minera Oso Negro(SF-1)

"(...)La columna de adicionales, se refiere al número de ejemplares que se registraron de manera anexa a los ya contabilizados en el censo realizado para el proceso de evaluación ambiental. Este dato, permitirá disponer de individuos para la reposición de los ejemplares que se encuentran en mal estado, no existen o están muertos.

Tabla 3. Resumen del estado de los ejemplares por especie

Especie	Condición						Total evaluadas	Total aptas para rescate	Total Censo	Delta
	No Aptas			Aptas						
	Malo	No existe	Muertas	Bueno	Regular	Adicionales				
<i>Austrocylindropuntia miquelii</i>	1	9	0	2	74	8	94	84	86	-2
<i>Cordia decandra</i>	1	3	0	0	10	5	19	15	14	1
<i>Cumulopuntia sphaerica</i>	1	1	56	5	2.851	3	2.917	2.859	2.914	-55
<i>Krameria cistoidea</i>	0	4	0	3	93	0	100	96	100	-4
<i>Pintoa chilensis</i>	1	4	0	0	278	0	283	278	283	-5
<i>Pyrrhocactus confinis</i>	0	1	0	6	3	7	17	16	10	6
Sub - Total	4	22	56	16	3.309	23	3.430	3.348	3.407	-59
Totales	82			3.348						
	3.430									

Considerando 12.1.1 RCA 103/2015 en relación a “Descripción del Plan de Seguimiento; Plan de Seguimiento Fase de Construcción”

Componente Ambiental	Potencial Impacto	Puntos de Control	Parámetros de Caracterización	Duración y Frecuencia	Método de Seguimiento	Frecuencia de Informes	Organismo
Vegetación y Flora	Pérdida de individuos de especies en categoría de conservación	Sitios de relocalización de especies en categoría de conservación	Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.	Monitoreo de la replantación al primer mes de ejecutada la relocalización y semestral durante el resto del año	Observación directa	Informes semestrales	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG

Considerando 12.1.2 RCA 103/2015 en relación a “Descripción del Plan de Seguimiento; Plan de Seguimiento Fase de Operación”

12.1.2 Plan de Seguimiento Fase de Operación

Componente Ambiental	Potencial Impacto	Puntos de Control	Parámetros de Caracterización	Duración y Frecuencia	Método de Seguimiento	Frecuencia de Informes	Organismo
Vegetación y Flora	Pérdida de individuos de especies en categoría de conservación	Sitios de relocalización de especies en categoría de conservación	Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.	Monitoreo semestral durante el primer año de la fase de operación	Observación directa	Informes semestrales	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG
		Sitios de plantación de especies viverizadas	Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.	Monitoreo trimestral durante el primer año desde la ejecución de la plantación. Luego, estos monitoreos tendrán una frecuencia semestral por dos años	Observación directa	Informes trimestrales durante el primer año y posteriormente informes semestrales durante dos años.	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG

Hechos:

ESTACIÓN 1: SITIO DE RELOCALIZACIÓN DE FLORA:

Durante la actividad de inspección, se constató:

- Para el recorrido de los sitios de relocalización la gerencia asignó a don Eduardo Álvarez Rosas (Jefe Planta Mina) como acompañante en los sitios de relocalización a verificar y recorrer.
- La existencia de un sitio de relocalización al norte de las instalaciones administrativas del proyecto, en este lugar se realizaron 2 censos para la especie *Austrocylindropuntia miquelii* y 4 parcelas para la especie *Cumulopuntia sphaerica* (Fotografías N° 1 y Fotografía N°2). Las parcelas de muestreo forestal son circulares de 200m2 cada una.
- La existencia de un sitio de relocalización al sur de las instalaciones del proyecto, en este lugar se realizó 1 censo para la relocalización de la especie *Pyrhocactus*

confinis (Fotografía N°3) y 2 parcelas de muestreo forestal para la especie *Austrocylindropuntia miquelii* y 4 parcelas para la especie *Cumulopuntia sphaerica* (Fotografía N°4) (Ver Registro N°1).

- De acuerdo con lo informado por don Eduardo Álvarez Rosas, el último riego que fue efectuado a los ejemplares relocalizados fue a fines del 2018, noviembre o diciembre.
- Finalmente, en la Estación 1, se encontraron solamente las 3 especies de cactáceas mencionadas con anterioridad. (Ver Registro N°2, Registro N°3 y Registro N°4)

Examen de información:

Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica
Se presentan los reportes requeridos	X			Metodologías empleadas corresponden a las exigidas	X		
Reportes son presentados dentro de plazo	X			Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada	X			Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X
Se reportan todos los parámetros solicitados	X			Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos	X			Otro			X

➤ **Análisis de Gabinete realizado por CONAF respecto a lo constatado en terreno**

Mediante acta de inspección ambiental (Anexo 1), se requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dió respuesta mediante carta S/N de fecha 26.11.2020 (Anexo 2). Algunos de estos antecedentes fueron encomendados a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) de la Región de Atacama, mediante ORD. O.R.A. N° 199 de fecha 26.11.2020 (Anexo 3). Es así que dicho servicio respondió mediante ORD. N° 135 de fecha 04.12.2020 (Anexo 4) entregando un reporte técnico, en el cual señaló lo siguiente:

Las especies arbóreas y arbustivas como Cordia decandra, Krameria cistoidea y Pintoa chilensis no fueron vistas en el recorrido efectuado, por lo que este compromiso no fue verificado.

Las especies cactáceas Pyrrhocactus confinis, Austrocylindropuntia miquelii y Cumulopuntia sphaerica fueron verificadas en terreno.

Para la especie Pyrrhocactus confinis se verificó un número de 13 individuos, 3 más que en la evaluación. Se desprende del informe SF-1 que fueron encontrados más individuos de esta especie en el censo pre-relocalización, por lo que se infiere que estos individuos fueron sumados a la relocalización.

Para la especie Austrocylindropuntia miquelii se verificó mediante 2 censos y 2 parcelas la existencia de la especie en las condiciones descritas en los informes de seguimiento pudiendo indirectamente afirmar que los 86 individuos están presentes.

Para la especie Cumulopuntia sphaerica se realizaron 8 parcelas de muestreo pudiendo corroborar la información descritas en los informes de seguimiento pudiendo indirectamente afirmar que los 2914 individuos están presentes.

Puesto que los individuos no están uniformemente distribuidos en los sitios de relocalización, hacen imposible poder amplificar mediante una regla de tres a la superficie total del sitio, por lo que el contraste se realizó con lo informado en los informes de seguimiento del punto 6.1.

Una desviación encontrada en la relocalización de cactáceas es la densidad dado que en el punto 1.2.1. del PMB anexo 02 de la adenda 04 se manifestó "(. . .) La densidad proyectada de la reforestación corresponde a 10,11 ind/ha, con la excepción de Cumulopuntia sphaerica la cual se reforestará con densidades de hasta 25 ind/ha. Esta densidad permite evitar competencias inter e intraespecíficas (...)". En tanto, las densidades encontradas en terreno van entre 350 y 650 individuos por

hectárea.

En consecuencia, según lo constatado por el organismo sectorial es posible concluir que el titular ha dado cumplimiento a lo comprometido durante evaluación ambiental y en RCA del proyecto.

➤ **Antecedentes provistos por el Titular mediante carta S/N de fecha 26.11.2020 (Anexo 2)**

1.- Medio verificador de capacitación a trabajadores sobre flora y vegetación, según lo señalado en considerando 10.1 de RCA N°103/2015.

Mediante acta de inspección ambiental (Anexo 1), se requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dió respuesta mediante carta S/N de fecha 26.11.2020 (Anexo 2). Algunos de estos antecedentes fueron encomendados a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) de la Región de Atacama, mediante ORD. O.R.A. N° 199 de fecha 26.11.2020 (Anexo 3). Es así que dicho servicio respondió mediante ORD. N° 135 de fecha 04.12.2020 (Anexo 4) entregando un reporte técnico, en el cual señaló lo siguiente respecto a la solicitud de medio verificador de capacitación a trabajadores:

“El titular da respuesta (Figura 5) a la solicitud del Medio Verificador de capacitación a trabajadores sobre flora y vegetación, según lo señalado en considerando 10.1 de RCA N° 103/2015, de la siguiente forma:

“Respuesta: A esta presentación, se adjunta la información de que disponemos, correspondiente a la lista de asistentes a charlas semestrales del año 2016, específicamente los relativos al primer (junio) y segundo semestre (diciembre) y primer semestre del año 2017 (junio).”
(Ver Figura 6, Figura 7 y Figura 8)” (Ver Registro N°5 y Registro N° 6).

En consecuencia, el organismo sectorial concluyó lo siguiente sobre la solicitud antes señalada:

“De acuerdo a lo presentado es posible observar que las charlas efectivamente se realizaron según lo acordado en la RCA. Solo existe una desviación al no entregar el contenido de las mismas y medios de verificación desde el segundo semestre de 2017 en adelante como se había acordado en el Plan de Manejo Biológico (PMB validado en el mismo considerando de la RCA).

Existe una conformidad parcial de la medida, por lo que se insta al titular a llevar acciones correctivas tendientes a continuar con las charlas durante la vida útil del proyecto e informarlas a la autoridad”.

➤ **Seguimiento reportado por el Titular a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de RCA.**

El Titular subió al Sistema de Seguimiento Ambiental informes de seguimiento ambiental correspondientes a monitoreo de flora (Códigos: 59364, 61236, 61239, 61242, 69167 y 69169). Mediante Ord. O.R.A. N° 54 (Anexo 5) y ORD. O.R.A. N° 55 de fecha 13.03. 2020 (Anexo 6), esta Superintendencia encomendó la revisión de seguimientos ambientales a la Corporación Nacional Forestal de la Región de Atacama. Dicho servicio respondió mediante ORD. N° 135 de CONAF, de fecha 04.12.2020 (Anexo 4). En cuanto a los informes de monitoreo de flora, CONAF señaló lo siguiente:

“Plan rescate y relocalización de arbustivas

En el informe SF-1 se concluye que "para el caso de las especies arbustivas, se ha optado por rescatar y relocalizar solo un porcentaje del total de las existencias, dado que: i) la mayor parte de los ejemplares corresponden a individuos adultos ii) el sustrato en el que se encuentran dificultan las labores de rescate iii) los porcentajes de éxito de rescate de este tipo de especies son muy bajos."

"De esta manera, se pretende centrar los esfuerzos en las actividades de producción de especies y posterior plantación, las cuales tienen una mayor probabilidad de éxito."

No se presentan informes posteriores sobre la realización de la medida.

Recolección de Germoplasma

En el informe SF-1 se menciona con respecto a las arbustivas lo siguiente "De esta manera, se pretende centrar los esfuerzos en las actividades de producción de especies y posterior plantación, las cuales tienen una mayor probabilidad de éxito".

No se presentan informes posteriores sobre la realización de esta medida.

Rescate y relocalización de cactáceas

En el informe SF-1 se verifica la cifra de individuos entregados en la evaluación (Ver Figura 2) (Tabla 3, Informe: Censo Vegetacional Proyecto Explotación Minera Oso Negro (SF-1), acción realizada mediante censo los días 11, 13 y 14 de febrero 2017.

Se observa una diferencia en la especie *Cumulopuntia sphaerica* con 55 ejemplares menos, la diferencia se suplirá "con la propagación vegetativa de ejemplares de la misma especie que se encuentren en buen estado. Para el caso de *Austrocyllindropuntia miquelii* "se procederá de la misma manera".

Se constata que para una forma de llevar el monitoreo el área de relocalización se ha subdividido como polígono 1, 2 y 3.

Se presentan 5 informes de seguimiento de relocalización de cactáceas cuyas fechas de campañas se pueden ver en la Figura 4. La evolución de estos monitoreos se puede apreciar en la Figura 3 (Ver Registro N°7 y Registro N° 8).

Se informa en SF-2 que "del censo realizado previo a la intervención de las obras, no se han registrado dentro del área de influencia directa ejemplares de *Eulychnia acida*."

Al final del período que se informa (año 1) quinto informe (SF-6) las principales conclusiones son:

- La especie *Austrocyllindropuntia miquelii* registra una sobrevivencia del 98,8%, observándose una buena adaptación al sitio.
- La especie *Cumulopuntia sphaerica* registra una sobrevivencia del 78,8%.
- La especie *Pyrrhocactus confinis* registra una sobrevivencia del 100,0%. La totalidad de ejemplares se presenta en buen estado y sin signos de necrosis.
- La mortalidad de los ejemplares de la especie *Cumulopuntia sphaerica*, se puede atribuir a la falta de adaptación de los individuos a las nuevas condiciones del terreno, esto sumado a factores meteorológicos descritos en los informes de seguimiento anteriores, que guardan relación con el impacto provocado por las precipitaciones ocurridas durante el año recién pasado (2017), donde se registró un exceso superior al 200% en las precipitaciones para la Comuna de Copiapó.
- Independiente de la especie y del polígono de relocalización, la sobrevivencia al quinto monitoreo alcanza el 79%.
- No se registran ejemplares con floración, fructificación, presencia de agentes patógenos y/o necrosis.

En consecuencia, según lo reportado en los seguimientos ambientales, CONAF concluyó lo siguiente:

Plan rescate y relocalización de arbustivas

En base a los informes de seguimiento no es posible verificar el compromiso de rescate y relocalización de especies arbustivas.

Recolección de Germoplasma

En base a los informes de seguimiento no es posible verificar el compromiso de recolección de germoplasma.

Rescate y relocalización de cactáceas

Dado que existe un compromiso de llevar a cabo un monitoreo de la siguiente forma "Se plantea la entrega de informes semestrales que abarquen desde el censo hasta la ejecución de los monitoreos, durante los cinco años de monitoreo. Estos informes se entregarán al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) con Copia a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)". (1.2.1.2.7, PMMB Anexo 02 del Adenda 04).

Según lo que se observa en la Figura 4 existe una laguna de informes de seguimiento desde principios del 2018 a la fecha.

En cuanto al éxito de la medida solo la especie *Cumulopuntia sphaerica* se encuentra por debajo del éxito propuesto en el Punto 1.2.1.2 del PMMB Anexo 02 de la Adenda 04 de 80%, presentando una sobrevivencia de 78,8 %."

En consecuencia, según lo reportado por el organismo sectorial, es posible señalar respecto a los seguimientos ambientales las siguientes conclusiones:

Respecto al plan de rescate y relocalización de especies arbustivas y la recolección de germoplasma, no es posible verificar el compromiso con la información presentada hasta el momento.

En cuanto al rescate y relocalización de cactáceas, el titular ha reportado los informes pero solo hasta el año 2017, faltando los informes entre año 2018 a la fecha. Las 3 especies objetivo han presentado altos porcentajes de sobrevivencia, y solo la especie *Cumulopuntia sphaerica* no ha logrado el porcentaje comprometido (de 80%), pero se encuentra cercano a lo comprometido (78,8%), por lo que no se considera un hallazgo relevante que pueda generar un riesgo ambiental, pudiendo lograrse el porcentaje comprometido, lo cual sin embargo, deberá corroborarse en el futuro.

Registros

Punto	Metodología	Ubicación	Coordenada x	Coordenada Y	Especie
1	Censo	Norte	358891	6918615	<i>Austrocylindropuntia miquelii</i>
2	Censo	Norte	358923	6918602	<i>Austrocylindropuntia miquelii</i>
3	Parcela	Norte	358972	6918628	<i>Cumulopuntia sphaerica</i>
4	Parcela	Norte	359127	6918664	<i>Cumulopuntia sphaerica</i>
5	Parcela	Norte	359224	6918701	<i>Cumulopuntia sphaerica</i>
6	Parcela	Norte	359119	6918558	<i>Cumulopuntia sphaerica</i>
7	Censo	Sur	360478	6917015	<i>Pyrrhocactus confinis</i>
8	Parcela	Sur	360351	6917073	<i>Austrocylindropuntia miquelii</i>
9	Parcela	Sur	360555	6917005	<i>Cumulopuntia sphaerica</i>
10	Parcela	Sur	360223	6916973	<i>Cumulopuntia sphaerica</i>
11	Parcela	Sur	360481	6916737	<i>Austrocylindropuntia miquelii</i>
12	Parcela	Sur	360384	6916722	<i>Cumulopuntia sphaerica</i>
13	Parcela	Sur	360195	6916807	<i>Cumulopuntia sphaerica</i>

Registro 1.

Fuente: Acta de inspección ambiental 27.10.2020

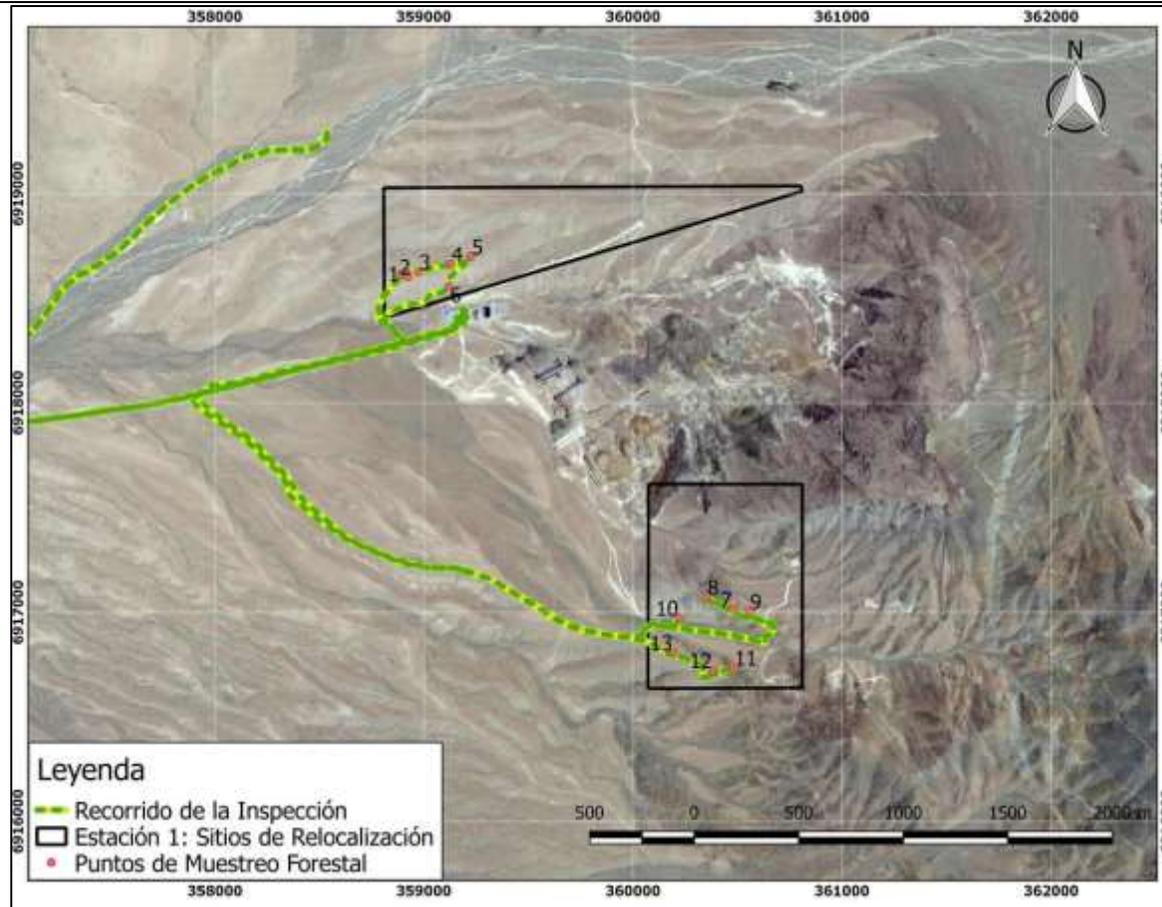
Descripción de medio de prueba: Coordenadas geográficas de censos y parcelas realizados para sitios de relocalización al norte y sur de instalaciones del proyecto. Se observa que se realizaron 2 censos para la especie *Austrocylindropuntia miquelii* y 4 parcelas para la especie *Cumulopuntia sphaerica*.

Para el sitio de relocalización de zona sur se realizó 1 censo para la relocalización de la especie *Pyrrhocactus confinis* y 2 parcelas de muestreo forestal para la especie *Austrocylindropuntia miquelii* y 4 parcelas para la especie *Cumulopuntia sphaerica*.

Registros

					
Fotografía 1.	Fecha: 27-10-2020		Fotografía 2.	Fecha: 27-10-2020	
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S	Coordenada Norte: 6.918.611	Coordenada Este: 358.884	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S	Coordenada Norte: 6.918.664	Coordenada Este: 359.122
Descripción de medio de prueba: En la fotografía se observa un individuo de <i>Austrocylindropuntia miquelii</i> en su sitio de relocalización. Como se observa en la imagen son esquejes de alrededor de 25 cm de altura.			Descripción de medio de prueba: En la imagen se observa una meseta con individuos de <i>Cumulopuntia sphaerica</i> , de fondo se puede observar la planta.		
					
Fotografía 3.	Fecha: 27-10-2020		Fotografía 4.	Fecha: 27-10-2020	
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S	Coordenada Norte: 6.917.018	Coordenada Este: 360.476	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S	Coordenada Norte: 6.916.719	Coordenada Este: 360.381
Descripción de medio de prueba: En la fotografía se observa un individuo de <i>Pyrrhocactus confinis</i> en su sitio de relocalización, el individuo se observa sano pero sin rastros de floración.			Descripción de medio de prueba: Personal CONAF realizando inventario forestal consistente en parcelas circulares de 200 metros cuadrados.		

Registros

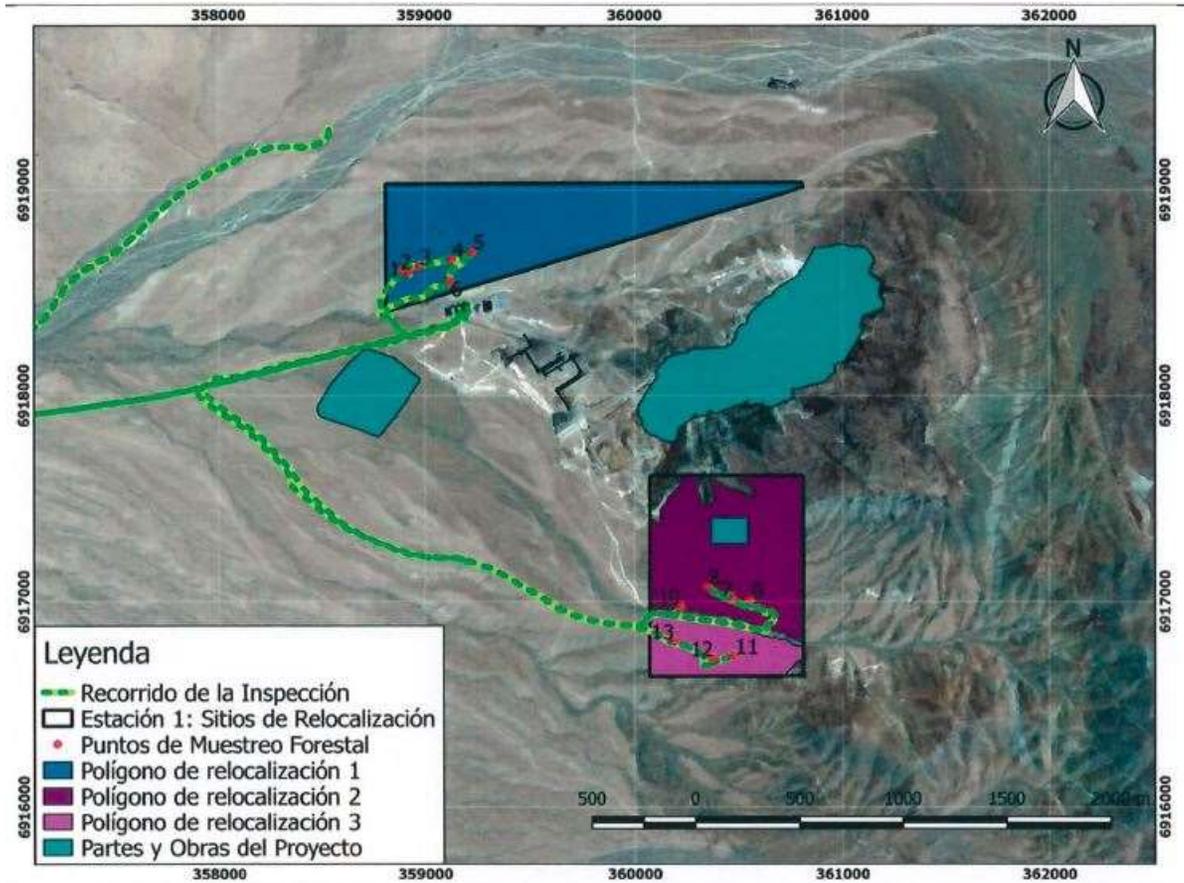


Registro 2.

Fuente: Reporte Técnico de CONAF, incluido en ORD. N° 135 de fecha 04.12.2020 (Anexo 4).

Descripción de medio de prueba: En el mapa se observa los puntos de muestreo realizados por personal Conaf, dentro de los sitios de relocalización. Los lugares fueron preseleccionados en gabinete ocupando la ubicación de las especies indicadas en los monitoreos.

Registros



Registro 3.

Fuente: Reporte Técnico de CONAF, incluido en ORD. N° 135 de fecha 04.12.2020 (Anexo 4).

Descripción de medio de prueba: En el mapa se observa el contraste con la información entregada por el titular luego de la inspección, específicamente los polígonos de relocalización. Se constata que el área sur fue dividida en 2 polígonos con objeto de una mejor implementación (DS-2). Además es posible apreciar las obras del proyecto (DS-1) en donde un polvorín se encuentra en el polígono de relocalización sin especies informadas puestas ahí.

Registros

Punto	Metodología	Ubicación	Coordenada x	Coordenada Y	Especie	N_Total	N_200mVivo	N_200mMuerto	N_200mTotal	N_HaVivo	N_HaMuerto	N_HaTotal
1	Censo	Norte	358891	6918615	Austrocylindropuntia miquelii	45						
2	Censo	Norte	358923	6918602	Austrocylindropuntia miquelii	9						
3	Parcela	Norte	358972	6918628	Cumulopuntia sphaerica		7	0	7	350	0	350
4	Parcela	Norte	359127	6918664	Cumulopuntia sphaerica		8	0	8	400	0	400
5	Parcela	Norte	359224	6918701	Cumulopuntia sphaerica		8	0	8	400	0	400
6	Parcela	Norte	359119	6918558	Cumulopuntia sphaerica		8	0	8	400	0	400
7	Censo	Sur	360478	6917015	Pyrrhocactus confinis	13						
8	Parcela	Sur	360351	6917073	Austrocylindropuntia miquelii		8	0	8	400	0	400
9	Parcela	Sur	360555	6917005	Cumulopuntia sphaerica		8	0	8	400	0	400
10	Parcela	Sur	360223	6916973	Cumulopuntia sphaerica		13	1	14	650	50	700
11	Parcela	Sur	360481	6916737	Austrocylindropuntia miquelii		10	0	10	500	0	500
12	Parcela	Sur	360384	6916722	Cumulopuntia sphaerica		10	0	10	500	0	500
13	Parcela	Sur	360195	6916807	Cumulopuntia sphaerica		9	0	9	450	0	450

Registro 4.

Fuente: Reporte Técnico de CONAF, incluido en ORD. N° 135 de fecha 04.12.2020 (Anexo 4).

Descripción de medio de prueba: En la figura se observa un resumen de la información recopilada en terreno, en donde:

N_Total: Número total de individuos censadas en un sitio específico.

N_200mVivo: Número de individuos vivos presentes en una parcela de muestreo de 200 metros cuadrados.

N_200mMuerto: Número de individuos muertos en una parcela de muestreo de 200 metros cuadrados.

N_200mTotal: Número de individuos totales (vivo y muerto) en una parcela de muestro de 200 metros cuadrados.

N_Ha Vivo: Expansión a hectárea del número de individuos vivos encontrados en una parcela de 200 metros cuadrados. (1 ha=10.000m2).

N_Ha Muerto: Expansión a hectárea del número de individuos muertos encontrados en una parcela de 200 metros cuadrados. (1 ha=10.000m2).

N_Ha Total: Expansión a hectárea del número de individuos totales (vivos y muertos) encontrados en una parcela de 200 metros cuadrados. (1 ha=10.000m2).

Registros



Listado de Asistentes:
Charla sobre el cumplimiento de las medidas de Fauna, Flora y Vegetación

N°	Nombre	Rut	Empresa	Firma
	Hai ping wang	23840601-3	MSP	
	He Yong zhang	26247234-5	MSP	
	Li Hui He	26632044-2	MSP	
	Wei Yun zeng	23197938-	MSP	
	Zhan fei zhang	24948987-5	MSP	
	Guang zong Liu	25075714-K	MSP	
	Sha Ge	24971438-0	MSP	
	Yu sheng Li	26624268-5	MSP	
	Ji Ying Li	26247194-2	MSP	
	Hui min ma	24971498-4	MSP	
	Kuo cheng chiu	1463803-1	MSP	

Fecha: 02-Julio-2016

 Nombre y Firma
 MORALES DIAZ F
 Ing. en Recursos Ambientales



Listado de Asistentes:
Charla sobre el cumplimiento de las medidas de Fauna, Flora y Vegetación

N°	Nombre	Rut	Empresa	Firma
	Li Hui He	26632044-2		
	Zhan fei zhang	24948987-5		
	Kuo cheng chiu	14638030-1		
	Guang zong Liu	25075714-K		
	He Yong zhang	26247234-5		
	Yu sheng Li	26624268-5		
	Hui min ma	24971498-4		
	Ji Ying Li	26247194-2		
	Wei Yun zeng	23197938-1		
	Sha ge	24971438-0		
	Wang ping wang	23840601)		

Fecha: 19-Dic-2016

 Nombre y Firma
 MORALES DIAZ F
 Ing. en Recursos Ambientales

Registro 5.

Fuente: Reporte Técnico de CONAF, incluido en ORD. N° 135 de fecha 04.12.2020 (Anexo 4).

Descripción de medio de prueba: Listado de asistentes a charla de capacitación correspondiente al primer y segundo semestre de 2016.

Registros



PROYECTO MINERO OSO NEGRO

Listado de Asistentes:

Charla sobre el cumplimiento de las medidas de Fauna, Flora y Vegetación

N°	Nombre	Dni	Empresa	Firma
	Zhan fei zhang	24942987-5		张威
	He Yong zhang	26247234-5		张贺永
	Sheng Ge	24971438-0		葛莎
	Hai ping wang	238406013		王海平
	Hui min ma	24971498-4		马慧敏
	Yu shu li	26324268-5		李淑瑜
	Ji Ying li	26247194-2		李颖洁
	Li Hui He	26.632.044-2		何会辉
	Wei Yun zeng	23597938-1		曾云伟
	Guang zong lin	25075711-k		林宗光
	Kao chuan jia	14638030-1		贾川蛟

Fecha: 21 de Julio de 2020

Mauricio De la P.
Dir. Medio Ambiente

Registro 6.

Fuente: Reporte Técnico de CONAF, incluido en ORD. N° 135 de fecha 04.12.2020 (Anexo 4).

Descripción de medio de prueba: Listado de asistentes a charla de capacitación correspondiente al primer semestre de 2017.

Registros

Especie	Total Especies	1er Informe	2do Informe	3er Informe	4to Informe	5to Informe	% Sobrevida
<i>Austrocylindropuntia miquelii</i>	86	85	85	85	85	85	98,8%
<i>Cordia decandra</i>	14						
<i>Cumulopuntia sphaerica</i>	2914	2872	2549	2390	2327	2297	78,8%
<i>Krameria cistoidea</i>	100						
<i>Pintoa chilensis</i>	283						
<i>Pyrrhocactus confinis</i>	10	10	10	10	10	10	100,0%
	3407						

Ordinario	N°	Nombre del informe(s) revisado (s)	Código SSA	Fecha Ingreso	Campaña Terreno	Fecha Informe
55	0	Informe censo FINAL.pdf	59364	07-07-2017	11, 13 y 14 de febrero 2017	Sin Fecha
55	0	Euac.kmz	59364	07-07-2017		NA
54	1	Primer Informe Relocalizacion Cactaceas.pdf	61236	31-08-2017	1 y 2 de junio del 2017	jun-17
54	1	ANEXO 1 Planilla primer monitoreo.pdf	61236	31-08-2017		NA
54	2	Segundo Informe Relocalizacion Cactaceas.pdf	61239	01-09-2017	5 y 6 de julio del 2017	jul-17
54	2	ANEXO 1 Planilla segundo monitoreo.pdf	61239	01-09-2017		NA
54	3	Tercer Informe Relocalizacion Cactaceas.pdf	61242	01-09-2017	26 y 27 de julio del 2017	jul-17
54	3	ANEXO 1 Planilla tercer monitoreo.pdf	61242	01-09-2017		NA
54	4	Cuarto Informe Relocalización Cactáceas.pdf	69167	30-04-2018	30 y 31 de octubre del 2017	oct-17
54	4	ANEXO 1 Planilla cuarto monitoreo.pdf	69167	30-04-2018		NA
54	5	Quinto Informe Relocalización Cactáceas.pdf	69169	30-04-2018	29 y 30 de enero del 2018	ene-18
54	5	ANEXO 1 Planilla quinto monitoreo.pdf	69169	30-04-2018		NA

Registro 7.

Fuente: Reporte Técnico de CONAF, incluido en ORD. N° 135 de fecha 04.12.2020 (Anexo 4), en base a informes de seguimientos.

Descripción de medio de prueba: Se observa la evolución de individuos en el primer año de ser relocalizados, es posible constatar una disminución de la especie *Cumulopuntia sphaerica*, un buen resultado de *Pyrrhocactus confinis* y una nula información de especies arbustivas.

Registro 8.

Fuente: Reporte Técnico de CONAF, incluido en ORD. N° 135 de fecha 04.12.2020 (Anexo 4), en base a informes de seguimientos.

Descripción de medio de prueba: Se observa el código SSA, la fecha de ingreso, la fecha de la campaña de terreno y la fecha de los informes.

5.2 Pérdida/Alteración de hábitat para Fauna

Número de hecho constatado: 2

Estación N°: N/A

Documentación analizada:

Documentos solicitados en acta de inspección ambiental:

- 1.- Informes de Monitoreo de Guanacos del segundo semestre 2018, años 2019 y 2020, etapa de construcción, RCA N° 103/2015.
- 2.- Informe de Monitoreo de población de vizcachas de toda la etapa de construcción del proyecto, según lo señalado en considerando 12.1.1, RCA N°103/2015.
- 3.- Informe de Monitoreo de relocalización de vizcachas, según lo señalado en considerando 12.1.1, RCA N°103/2015.

Seguimiento ambiental:

- 1.- Informe 1° Monitoreo de Guanacos (*Lama guanicoe*) Plan de Monitoreo Guanacos Proyecto Explotación Minera Oso Negro, Región de Atacama, Provincia de Copiapó
- 2.- Informe Consolidado del Plan de Rescate y Relocalización de Población de Herpetozoos (Reptilia) del Proyecto “Explotación Minera Oso Negro”, Provincia de Copiapó, Región de Atacama.
- 3.- Monitoreos sobre Vizcachas (*Rodentia chinchillidae Lagidium viscacia*) mediante la Utilización de Fototrampas, Proyecto Minero Oso, comuna de Copiapó, Región de Atacama
- 4.- Informe 2° Monitoreo de Guanacos (*Lama guanicoe*) Plan de Monitoreo Guanacos Proyecto Explotación Minera Oso Negro Región de Atacama, Provincia de Copiapó.
- 5.- Informe N°3 Monitoreo de Guanacos (*Lama guanicoe*) Plan de Monitoreo Guanacos Proyecto Explotación Minera Oso Negro Región de Atacama Provincia de Copiapó.
- 6.- Informe N°04 Monitoreo de Guanacos (*Lama guanicoe* Müller, 1776)
- 7.- Informe N°05 Monitoreo de Guanacos (*Lama guanicoe* Müller, 1776)
- 8.- Informe N°6 Monitoreo de Guanacos (*Lama guanicoe*) Plan de Monitoreo Guanacos Proyecto Explotación Minera Oso Negro, Región de Atacama, Provincia de Copiapó.
- 9.- Informe N°7 Monitoreo Guanacos (*Lama guanicoe*) Plan de Monitoreo Guanacos Proyecto Explotación Minera Oso Negro, Región de Atacama, Provincia de Copiapó.

Exigencia (s):

Considerando 4.8 RCA N°162/2011 en relación a “4. Principales Aspectos de la Evaluación; Fauna”

*Los elementos faunísticos se encuentran constituidos por un camélido (*Lama guanicoe*), categorizado como en Peligro de Extinción, fue detectado en las zonas altas del área de influencia, por lo que no serán afectados por las actividades del proyecto. Se suma a lo anterior, tres especies de Reptiles, uno de ellos categorizado como Vulnerables y otro como Raro. Por tanto se encuentran afectas a las disposiciones del D.S. N° 95 del 2001, y de la Fauna Silvestre en general por la Ley 19.473, y deberán ser objeto de un Plan Integral de Rescate y Relocalización de Herpetofauna detallado en Anexo B2 de la DIA.*

El Titular presentó en el plano del Anexo L-3 de Adenda N° 1 los polígonos correspondientes a los sitios de erradicación y radicación de herpetofauna.

El Titular además aclaró que en el proceso de erradicación y radicación de la Herpetofauna, el cautiverio temporal es parte del proceso de transporte de los ejemplares desde su sitio de recolecta hasta su sitio de radicación, y el tiempo máximo para este cautiverio no superará los 20 minutos (veinte minutos).

La liberación de los ejemplares se efectuará en sitios similares a los de radicación de los ejemplares de la Herpetofauna, a fin de proveerles de un hábitat y ecotopos necesarios para dar continuidad a su desarrollo.

Considerando 5.2 RCA N° 162/2011 en relación a “Permisos Ambientales Sectoriales letra c) Permiso ambiental sectorial del Artículo 99: Permiso para la caza o captura de los ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el artículo 9º de la ley 4.601, sobre Caza”

En el Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, según sea el caso, se deberán señalar las medidas y/o condiciones ambientales adecuadas para la utilización sustentable de las especies protegidas. El permiso señalado aplica al Proyecto frente al Rescate de Herpetofauna. Los antecedentes técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo 99 del Reglamento del SEIA, se presentan en el Anexo N° B y B2, de la DIA y ampliado en Adenda N° 1. Mediante ORD N° 387, de fecha 16.05.2011 el Servicio Agrícola y Ganadero se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados para este Permiso Ambiental Sectorial.

Considerando 6.7 RCA N°103/2015 en relación a “Permiso Ambiental Sectorial N° 99”

El Artículo 99 del Reglamento del SEIA. Permiso para la caza o captura de los ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el artículo 9º de la Ley N° 4.601, sobre Caza.

El Proyecto requiere implementar un Plan de Rescate y Relocalización de Fauna. Los antecedentes técnicos necesarios para la obtención de este PAS se encuentran en el Anexo 7-7 del capítulo 07 Normativa Ambiental Aplicable del EIA.

El Servicio Agrícola y Ganadero Regional, mediante Oficio Ordinario N° 182 de fecha 23 de febrero de 2015, se pronuncia conforme.

Considerando 7.2 letra b) RCA N°103/2015 en relación a “Descripción de efectos, características o circunstancias que dan origen a la elaboración de un estudio de impacto ambiental (art 11 de la ley 19300 y título ii del DS 95/01).

Respecto al Medio Terrestre, para la componente Fauna, se intervendrán 4 especies de reptiles en categoría de conservación, 4 especies de reptiles, L. nigromaculatus y M. atacamensis, en categoría Vulnerable y L. platei y L. velosoi, en categoría Rara. Debido a lo anterior se presentan las siguientes medidas de mitigación, compensación y reparación: Para reptiles en estado de conservación Perturbación Controlada, para obras lineales y Rescate y relocalización para obras las otras obras (PAS 99).

Los niveles de ruidos asociados al proyecto no superan 85 dB (valor máximo permitido para áreas de fauna según criterio de la EPA (United States Environmental Protection Agency, “Effects of Noise on Wildlife and Other Animals”, 1971.), en las áreas con presencia de especies de interés y serán acotadas temporalmente, y por lo tanto no existirá exposición a ruido de riesgo sobre la fauna del sector.

Considerando 10 RCA N° 103/2015 en relación a “Plan de medidas de mitigación, reparación y/o compensación de impacto ambiental”

El Proyecto integra en su diseño diversas medidas con el fin de minimizar o evitar potenciales efectos adversos en su entorno. Algunas de las medidas integradas son las siguientes:

- Estabilización del camino mediante bischofita o similar para maximizar la supresión de polvo generado por el tránsito de vehículos y maquinaria tanto en los caminos internos del Proyecto, como también en el transporte de concentrado seco.*
- Cada fase de la Planta de Proceso contará con un equipo de captación y abatimiento de material particulado.*
- Ubicación de las obras teniendo en cuenta la distribución de la flora, vegetación y el patrimonio cultural existente en el área.*

Considerando 10.1 RCA N°103/2015 en relación a “Medidas de Mitigación de Impacto Ambiental”

Ejecución del Plan de Rescate y Relocalización de Reptiles y Vizcachas previo al inicio de las obras. Adicionalmente se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre

la importancia de la protección de la Fauna presente. El detalle de estas medidas se encuentra en el Plan de Manejo del Medio Biótico (Anexo 5-1). El Plan de Rescate y Relocalización de especies en categoría de conservación se llevará a cabo en un polígono ubicado en el sector norte del Proyecto, el cual posee como características presentar áreas de interfluvios, quebradas y depositaciones fluvio-aluviales, de similares características al polígono afecto a plan de manejo del medio biótico, específicamente para el componente Flora. Este polígono posee un área de aproximadamente 85 ha, en las cuales el Proyecto posee concesiones mineras.

En la Tabla 33 del Adenda 1 se entregan las coordenadas de los vértices del polígono, mientras que en el Anexo 24 del Adenda 1 se adjunta el kmz del polígono.

Considerando 12.1.1 RCA N°103/2015 en relación a “Descripción del Plan de Seguimiento; Plan de Seguimiento Fase de Construcción”

Componente Ambiental	Potencial Impacto	Puntos de Control	Parámetros de Caracterización	Duración y Frecuencia	Método de Seguimiento	Frecuencia de Informes	Organismo
Vegetación y Flora	Pérdida de individuos de especies en categoría de conservación	Sitios de relocalización de especies en categoría de conservación	Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.	Monitoreo de la replantación al primer mes de ejecutada la relocalización y semestral durante el resto del año	Observación directa	Informes semestrales	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG
Fauna	Alteración de hábitats de especies en categoría de conservación	Monitoreo en zona de relocalización de Reptiles	Número de individuos, sexo, peso y medidas morfométricas	El monitoreo tendrá una duración de 3 meses, con una frecuencia a los 15, 30 y 60 días de ejecutada la relocalización	Captura y marcaje de individuos	Informe único al finalizar el seguimiento	SEA Región de Atacama y SAG
		Monitoreo en zona de relocalización de Vizcachas	Programa de monitoreo no invasivo, es decir se realizará mediante avistamiento, registro de fecas, actividad en madrigueras, entre otros	Frecuencia mensual durante el primer trimestre y una frecuencia trimestral durante el resto del año de monitoreo	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama y SAG
		Guanacos: cuatro puntos de monitoreo ubicados en la Quebrada Norte, Sur y dos puntos aguas abajo del Proyecto	Número de individuos, composición del grupo familiar, identificación de procedencia y destino, entre otros	Trimestral durante la construcción del Proyecto	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG
		Vizcachas: Monitoreo de poblaciones a identificar en sector este del Proyecto	Descripción de los tamaños poblacionales en el área de estudio, composición de los grupos familiares, áreas de ocupación, entre otras características puntuales y temporales	Trimestral durante la construcción del Proyecto	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama y

Considerando 12.1.2 RCA N°103/2015 en relación a “Descripción del Plan de Seguimiento; Plan de Seguimiento Fase de Operación”

Componente Ambiental	Potencial Impacto	Puntos de Control	Parámetros de Caracterización	Duración y Frecuencia	Método de Seguimiento	Frecuencia de Informes	Organismo
Vegetación y Flora	Pérdida de individuos de especies en categoría de conservación	Sitios de relocalización de especies en categoría de conservación	Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.	Monitoreo semestral durante el primer año de la fase de operación	Observación directa	Informes semestrales	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG
		Sitios de plantación de especies viverizadas	Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.	Monitoreo trimestral durante el primer año desde la ejecución de la plantación. Luego, estos monitoreos tendrán una frecuencia semestral por dos años	Observación directa	Informes trimestrales durante el primer año y posteriormente informes semestrales durante dos años.	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG
Fauna	Alteración de hábitats de especies en categoría de conservación	Guanacos: cuatro puntos de monitoreo ubicados en la Quebrada Norte, Sur y dos puntos aguas abajo del Proyecto	Número de individuos, composición del grupo familiar, identificación de procedencia y destino, entre otros	Un año de duración con una frecuencia trimestral.	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama y SAG
		Vizcachas: Monitoreo de poblaciones a identificar en sector Este del Proyecto	Descripción de los tamaños poblacionales en el área de estudio, composición de los grupos familiares, áreas de ocupación, entre otras características puntuales y	Frecuencia trimestral durante los dos primeros años de la fase de operación.	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama y SAG

Examen de información:

Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica
Se presentan los reportes requeridos	X			Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X
Reportes son presentados dentro de plazo	X			Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X
Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado		X	
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			X	Otros			X

➤ **Antecedentes provistos por el Titular mediante carta S/N de fecha 02.10.2020 (Anexo 2)**

1.- Informes de Monitoreo de Guanacos del segundo semestre 2018, años 2019 y 2020, etapa de construcción, RCA N° 103/2015.

Mediante acta de inspección ambiental (Anexo 1), se requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dio respuesta mediante carta S/N de fecha 02.10.2020 (Anexo 2). En relación a informes de monitoreo de Guanacos desde segundo semestre de 2018 al año 2020, el Titular respondió lo siguiente:

“No disponemos de información relativa a los años 2018, 2019 y 2020, toda vez que, esta faena fue completamente detenida debido a la fuerte baja que sufrió el precio del mineral explotado.

Cabe hacer presente que, el reinicio de las actividades fue puesta en conocimiento del SERNAGEOMIN, por medio de carta ingresada el 16 de abril de 2019. Adjuntamos una copia de la carta referida”.

3.- Informe de Monitoreo de población de vizcachas de toda la etapa de construcción del proyecto, según lo señalado en considerando 12.1.1, RCA N°103/2015.

Mediante acta de inspección ambiental (Anexo 1), se requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dio respuesta mediante carta S/N de fecha 02.10.2020 (Anexo 2). En relación a informes de monitoreo de población de Vizcachas en etapa de construcción, el Titular respondió lo siguiente:

“Este titular, con fecha 29 de agosto de 2016, presentó ante la autoridad competente el estudio denominado "Monitoreos sobre Vizcachas (Rodentia; Chinchillidae; Lagidium viscacia) Mediante la Utilización de Fototampas, Proyecto minero Oso Negro, Comuna de Copiapó, Región de Atacama", en cuyo mérito se informa que no existe presencia de Vizcachas para los sectores en que debieron ejecutarse los monitoreos.

El informe referido, fue remitido en su oportunidad al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), además de ser cargado en el sistema que para tales efectos lleva la Superintendencia del Medio Ambiente”.

4.- Informe de Monitoreo de relocalización de vizcachas, según lo señalado en considerando 12.1.1, RCA N°103/2015.

Mediante acta de inspección ambiental (Anexo 1), se requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dio respuesta mediante carta S/N de fecha 02.10.2020 (Anexo 2). En relación a informes de monitoreo de relocalización de Vizcachas, el Titular respondió lo siguiente:

“Respetuosamente solicito a usted, tenga por reproducida la respuesta entregada en el número 6) anterior”.

➤ **Seguimiento reportado por el Titular a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de RCA.**

El Titular subió al Sistema de Seguimiento Ambiental informes de seguimiento ambiental correspondientes a monitoreo de fauna (Códigos: 48334, 48726, 49210, 52507, 54040, 61137, 68083, 68992, 70917). Mediante Ord. O.R.A. N° 53 (Anexo 9) y ORD. O.R.A. N° 54 de fecha 13.03. 2020 (Anexo 5), esta Superintendencia encomendó la revisión de seguimientos ambientales al Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Atacama. Dicho servicio respondió mediante ORD. N° 797 de fecha 186.12.2020 (Anexo 8). En cuanto a los informes de monitoreo de fauna, SAG señaló lo siguiente:

1.- Informe consolidado del plan de rescate y relocalización de población de herpetozoos (Reptilia) del proyecto “Explotación Minera Oso Negro”, provincia de Copiapó, Región de Atacama:

“Se analiza Informe Consolidado de Plan de Rescate y Relocalización de herpetozoos efectuado entre los días 11 y 1 al 16 de marzo del 2016, dicha actividad contó con Resolución SAG N° 666 del 17 de Noviembre del 2015, para las especies Liolaemus platei, Liolaemus bisignatus y Callopistes palluma.

De acuerdo a la información analizada se efectuaron 2 campañas de monitoreo posteriores a la actividad de rescate y relocalización, la primera entre el 1 y 5 de abril del 2016 (a los 15 días); la segunda entre el 16 y 20 de abril del mismo año (a los 30 días) y la tercera entre el 15 y 19 de Mayo, es decir, a los 60 días.

Cabe señalar que la actividad de monitoreo posterior se basó en la recaptura de individuos relocalizados, logrando en la primera campaña recapturar 8 individuos, en la segunda 7 y en la tercera 12 individuos de un total de 53 individuos capturados y marcados, solo se logró la recaptura de individuos de las especies Liolaemus platei y Liolaemus bisignatus.

Medida se realiza de acuerdo a lo señalado en la RCA”

2.- Monitoreo sobre Vizcachas (Rodenta; Chinchillidae; *Lagidium viscacia*) (Código N°49210):

“Se analiza un informe efectuado en el mes de Julio del 2016, el cual se basó en el establecimiento de 2 baterías de trampas cámara (12) por 30 días en área de interés o potencial hábitat de la especie para detectar presencia de esta, como resultado no se obtuvieron registros de vizcacha en el área de monitoreo. En base a este monitoreo el titular concluye "que no hay presencia de vizcachas para los sectores en que debieron ejecutarse los monitoreos"

En consecuencia, el organismo sectorial concluyó lo siguiente:

*“De acuerdo a lo establecido en la RCA, los monitoreos de esta especie debían ser mensuales durante el primer trimestre y una frecuencia trimestral durante el resto del año de monitoreo. **A la fecha el titular no ha reportado más informes a la SMA** (énfasis agregado). Al respecto en la RCA no se menciona que en caso de no detectar a la especie, este monitoreo se detendría”.*

En consecuencia, según lo reportado por el organismo sectorial, es posible señalar respecto al monitoreo de vizcachas el siguiente hallazgo:

- El titular no ha reportado más informes de monitoreo de Vizcachas (*L. viscacia*) en el área del proyecto desde el año 2016, no pudiendo establecerse fehacientemente la presencia o ausencia de esta especie en el área del proyecto, y por tanto determinar algún eventual impacto del proyecto sobre esta especie.

3.- Informes N°1 al N°7 de Monitoreo de Guanacos (*Lama guanicoe*) (Códigos N° 48334, 52507, 54040, 61137, 68083, 68992 y 70917):

“Se efectúa revisión de 7 informes de monitoreo de guanacos efectuado en 4 áreas de interés realizados entre Julio del 2016 y Mayo del 2018, del análisis de estos documentos se pudo constatar lo siguiente:

*1. En las tres primeras campañas se planteó solo el objetivo general de la medida, " la caracterización de las poblaciones de *L. guanicoe* existente en los alrededores del Proyecto, la descripción de los tamaños poblacionales, composición de los grupos familiares, áreas de ocupación y desplazamientos, entre otras características puntuales y temporales", con el pasar de las campañas se establecen objetivos específicos (a partir de informe N°4, de Julio del 2017) orientados a georeferenciar registros directos e indirectos como establecimiento de transectas, estos fueron mejorados en informe N° 5 (Noviembre del 2017), en el cual se agregaron objetos relacionados con la cuantificación del tamaño poblacional, descripción de la composición de grupos familiares, para los siguientes informes del año 2018, estos se acotaron básicamente a determinación de áreas ocupación y desplazamiento como cuantificación y caracterización de grupos familiares, no considerando dentro de*

estos los relacionados con metodología.

2. Respecto de los resultados, pudo constatar que la cantidad de individuos avistados en las diferentes campañas disminuyó, siendo el mayor avistamiento en la primera campaña realizada en julio del 2016, por lo cual no se pudo cumplir con todos los objetivos planteados, la mayoría de los registros correspondieron a registros indirectos.

En consecuencia, el organismo sectorial concluyó lo siguiente:

1. Respecto de la frecuencia trimestral se observa que en general ésta se cumple, salvo entre Informe 3 y 4, donde el primero es de Diciembre del 2016 y el segundo de Julio del 2017, es decir, se efectuó con un intervalo de 6 meses.

2. El último informe analizado corresponde al efectuado en mayo del 2018, de acuerdo a información proporcionada por titular, éste no cuenta con información de esta actividad a partir del segundo semestre de ese año, señalando que el proyecto estuvo paralizado por bajo precio del mineral, reiniciándose actividades en el mes de Abril del 2019, sin embargo después de esta fecha no se ha efectuado actividad alguna.

3. En la medida que se efectuaron las distintas campañas de terreno se observó que la metodología empleada no fue uniforme, en algunas se utilizaron puntos de monitoreo, en otras transectas que iban variando en los sectores de interés.

4. Cabe señalar que en informe N°6 Febrero del 2018 se señala que proyecto se encuentra en operación y el compromiso se estableció para etapa de construcción.

En consecuencia, según lo reportado por el organismo sectorial, es posible señalar respecto al monitoreo de Guanacos el siguiente hallazgo:

- El titular ha presentado información respecto a monitoreo de Guanacos solo hasta el año 2018, y si bien el proyecto estuvo paralizado, éste reinició actividades en el mes de abril del 2019, sin embargo después de esta fecha no se reporta ninguna actividad de monitoreo en el proyecto. El no contar con información respecto a las poblaciones de Guanacos en el área del proyecto, no permite establecer adecuadamente el nivel de impacto real que genera el proyecto en el sector.

5.3 Manejo de emisiones atmosféricas

Número de hecho constatado: 3	Estación(es) N°: 2 y 3
Documentación analizada: <u>Documentos solicitados en acta de inspección ambiental:</u> 1.- Presentar Registro de aplicación de productos estabilizantes de caminos en interior de la planta de proceso.	
Exigencia (s): Considerando 10 RCA N°103/2015 en relación a “Plan de medidas de mitigación, reparación y/o compensación de impacto ambiental” <i>El Proyecto integra en su diseño diversas medidas con el fin de minimizar o evitar potenciales efectos adversos en su entorno. Algunas de las medidas integradas son las siguientes:</i> <i>- Estabilización del camino mediante bischofita o similar para maximizar la supresión de polvo generado por el tránsito de vehículos y maquinaria tanto en los caminos internos del Proyecto, como también en el transporte de concentrado seco.</i> <i>- Cada fase de la Planta de Proceso contará con un equipo de captación y abatimiento de material particulado.</i> <i>- Ubicación de las obras teniendo en cuenta la distribución de la flora, vegetación y el patrimonio cultural existente en el área.</i>	
Hechos: <u>ESTACION 2: PLANTA DE PROCESOS</u> Durante la actividad de inspección, se constató: <ul style="list-style-type: none">▪ Según lo indicado por el Sr. Sha Ge, la planta de proceso se encuentra en mantención desde hace 2 días. Esta situación impide ver la real situación referida al manejo de las emisiones atmosféricas, sin embargo, en visita de terreno se constata lo siguiente:▪ Chancador Primario (Inicio de Proceso) (WGS 84: 6917919 N- 359687 E): Se verifica que la zona comprendida entre la entrada al alimentador del chancador primario y las mandíbulas propias del equipo se encuentra abierta, no existiendo un cierre entre ambas partes, ni una cubierta exterior. La alimentación desde el chancador primario a secundario se realiza por medio de correa transportadora cubierta. De igual forma se realiza el transporte del material desde el chancador secundario al harnero primario (Fotografía N°5).▪ Acopio material fino (WGS 84: 6918191 N - 359701 E): Se constata que el acopio de material fino se encuentra al aire libre, existiendo al momento de la inspección visual muy poco material acopiado. No fue posible identificar algún tipo de base que separe la superficie del terreno con el acopio de material fino (Fotografía N°6).▪ Acopio de producto (WGS 84: 6918247 N- 359531 E): Se constata que el acopio de producto final, proveniente del separado magnético seco, se realiza sobre una cancha al aire libre. En este sector, un cargador frontal deposita el material en un harnero final (descubierto) desde donde se realiza el carguío a los camiones con la utilización de una excavadora. Tanto en el caso del funcionamiento del harnero señalado anteriormente, como en la acción de carga de los camiones, pudo constatarse la emisión de polvo, sin evidencias de alguna medida supresora o de control. En este sector tampoco fue posible identificar la existencia de algún tipo	

de base que separe la superficie del terreno con el producto final (Fotografía N°7, 8 y 9, Video N°1).

ESTACIÓN 3: CAMINOS INTERNOS

Durante la actividad de inspección, se constató:

- Camino interno Planta de proceso 1 (WGS 84: 6917960 N- 359720 E) Se constata camino perimetral, que une zona de chane dar primario y harnero vibratorio N°1, sin estabilizar, con tierra sin estructura, desagregada y que al paso de maquinaria provoca el levantamiento de polvo y material particulado (Fotografía N°10).
- Camino interno Planta de proceso 2 (WGS 84: 6918172 N- 359809 E) Se constata en camino perimetral de acceso a Planta de proceso, en específico a zona de acopio de material fino, circulación de maquinaria, cargador frontal, levantando polvo y material particulado (Video N°2). Se evidencia camino sin estabilizar, sin estructura y desagregado (Fotografía N°11)

Examen de Información:

Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica
Se presentan los reportes requeridos		X		Metodologías empleadas corresponden a las exigidas	X		
Reportes son presentados dentro de plazo		X		Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada		X		Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X
Se reportan todos los parámetros solicitados	X			Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado		X	
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos	X			De acuerdo a Res. Ex. 223/2015 de la SMA*	X		

➤ Análisis de Gabinete realizado por SAG respecto a lo constatado en terreno

Mediante acta de inspección ambiental (Anexo 1), se requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dió respuesta mediante carta S/N de fecha 26.11.2020 (Anexo 2). Algunos de estos antecedentes fueron encomendados al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la Región de Atacama, mediante ORD. O.R.A. N° 200 de fecha 26.11.2020 (Anexo 7). Mediante ORD. N° 797 de fecha 18.12.2020 (Anexo 8), el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) entregó un reporte técnico, en el cual presentó su análisis respecto a la información encomendada y un análisis complementario sobre lo constatado durante la inspección ambiental, indicando lo siguiente:

“En inspección realizada se constata que no todos los sectores de la planta de proceso cuentan con medidas orientadas a mitigar la emisión de polvo, verificándose que ciertos sectores no se encuentran cubiertas como son la zona comprendida entre la entrada al alimentador del chancador primario y las mandíbulas propias del equipo, no existiendo un cierre entre ambas partes, ni una cubierta exterior, además la zona de acopio de material fino se encuentra al aire libre, lo mismo que acopio final.

*A pesar que en el momento de la inspección la planta se encontraba paralizada hacía dos días, fue posible constatar que **los caminos internos no contaban con algún material supresor de polvo, además de están bastante desagregados, lo cual generaba emisiones de polvo con el tránsito de maquinaria observado** (énfasis agregado), lo cual quedó registrado mediante fotografías y videos, de acuerdo a lo señalado por el titular el único material empleado para estabilizar los caminos es el agua, por lo cual no remite registros de aplicación de supresores de polvo a caminos solicitados por este Servicio*

En consecuencia, SAG concluyó que: *“Durante inspección se solicita registro de aplicación de productos estabilizantes de caminos en interior de planta de procesos, documento que no es enviado por el titular del proyecto”*

En consecuencia, según lo constatado por el organismo sectorial es posible señalar el siguiente hallazgo:

- El titular no ha implementado las medidas de mitigación de polvo tanto en caminos interiores como en planta de proceso, tal como fuera comprometido en considerando 10 de RCA N° 103/2015. Al respecto el titular no realiza la estabilización de caminos mediante bischofita o similar, así como tampoco medidas de control y abatimiento de material particulado en Planta de Proceso (Chancador, correas transportadoras, Zona de acopio de material fino y producto, área de carga de los camiones). Es así que al no implementarse las medidas de mitigación, se evidencia la alta dispersión de material particulado al aire.

Registros



Fotografía 5.		Fecha: 27-10-2020			Fotografía 6.		Fecha: 27-10-2020		
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S		Coordenada	Norte:	Coordenada Este:	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S		Coordenada	Norte:	Coordenada Este:
		6.917.919		359.687			6.918.191		359.701
Descripción de medio de prueba: Sector de descarga de material (chancado primario) Se verifica que en la zona comprendida entre la entrada del alimentador del chancado primario y las mandíbulas propias del equipo se encuentra abierta y no existiendo cierre entre ambas partes ni una cubierta exterior.					Descripción de medio de prueba: Sector que corresponde a acopio de material fino. Se constata que el acopio de material fino se encuentra al aire libre, no se observa la existencia de alguna cubierta que separe el suelo del material fino acopiado				

Registros



Fotografía 7.	Fecha: 27-10-2020			Fotografía 8.	Fecha: 27-10-2020		
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S	Coordenada Norte: 6.918.247	Coordenada Este: 359.531		Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S	Coordenada Norte: 6.918.247	Coordenada Este: 359.531	
<p>Descripción de medio de prueba: Sector de acopio de producto. Se constata en este sector que el acopio de producto final proveniente del separador magnético seco se realiza en una cancha al aire libre, sin carpeta que separe material depositado el suelo. Además, se observa un cargador frontal depositando material sobre harnero final, el cual se encuentra descubierto, desde este se efectúa carguío camiones mediante una retroexcavadora. En todas estas actividades se observa emisión de polvo sin la implementación de medidas de mitigación de supresión o control de emisiones.</p>				<p>Descripción de medio de prueba: Sector de acopio de producto. Se constata en este sector que el acopio de producto final proveniente del separador magnético seco se realiza en una cancha al aire libre, sin carpeta que separe material depositado el suelo. Además, se observa un cargador frontal depositando material sobre harnero final, el cual se encuentra descubierto, desde este se efectúa carguío camiones mediante una retroexcavadora. En todas estas actividades se observa emisión de polvo sin la implementación de medidas de mitigación de supresión o control de emisiones.</p>			

Registros



Fotografía 9.	Fecha: 27-10-2020				Fotografía 10.	Fecha: 27-10-2020			
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S	Coordenada	Norte:	Coordenada	Este:	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S	Coordenada	Norte:	Coordenada	Este:
	6.918.247		359.531			6.917.960		359.720	
<p>Descripción de medio de prueba: Sector de acopio de producto. Se constata en este sector que el acopio de producto final proveniente del separador magnético seco se realiza en una cancha al aire libre, sin carpeta que separe material depositado el suelo. Además, se observa un cargador frontal depositando material sobre harnero final, el cual se encuentra descubierto, desde este se efectúa carguío camiones mediante una retroexcavadora. En todas estas actividades se observa emisión de polvo sin la implementación de medidas de mitigación de supresión o control de emisiones.</p>					<p>Descripción de medio de prueba: Sector que corresponde a camino interno planta de proceso 1, corresponde a camino perimetral que conecta zona de chancador primario con horno vibratorio Nº 1, se observa sin estabilizar, con tierra sin estructura, desagregada que genera emisión de polvo y material particulado al paso de maquinaria.</p>				

Registros



Fotografía 11.

Fecha: 27-10-2020

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19 S

Coordenada Norte: 6.918.172

Coordenada Este: 359.809

Descripción de medio de prueba: Sector corresponde a camino interno de Planta de Procesos 2. Se constata estado de camino de acceso a planta de procesos, Específicamente la zona correspondiente acopio de material fino, circulación de maquinaria (cargador frontal), observándose que éste se encuentra sin estabilizar, sin estructura y desagregado, generando de polvo y material particulado con el paso de maquinaria.

5.4 Afectación de suelo

Número de hecho constatado: 4	Estación(es) N°: N/A
Documentación analizada: <u>Documentos solicitados en acta de inspección ambiental:</u> 1.- Layout del proyecto actualizado en formato KMZ, en sistema de coordenadas UTM WGS 84 Huso 19 S, con detalle de todas las instalaciones del proyecto y sus superficies. 2.- Resolución PAS 96, RCA N°103/2015.	
Exigencia (s): Considerando 6.6 RCA N°103/2015 en relación a “Permiso Ambiental Sectorial N° 96” <i>El Artículo 96 del Reglamento del SEIA. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico; o para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos, a que se refieren los incisos 3º y 4º del artículo 55 del D.F.L. N° 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.</i> <i>Los antecedentes técnicos necesarios para la obtención de este PAS se encuentran en el Anexo 7-6 del capítulo 07 Normativa Ambiental Aplicable del EIA y Adenda 2. Mediante Oficio Ordinario N° 391 de fecha 15 de septiembre de 2014, la SEREMI de Agricultura Atacama se pronuncia conforme.</i>	
Examen de Información: ➤ Antecedentes provistos por el Titular mediante carta S/N de fecha 26.11.2020 (Anexo 2) 1.- <u>Resolución PAS 96, RCA N°103/2015.</u> Mediante acta de inspección ambiental (Anexo 1), se requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dió respuesta mediante carta S/N de fecha 26.11.2020 (Anexo 2). Algunos de estos antecedentes fueron encomendados al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la Región de Atacama, mediante ORD. O.R.A. N° 200 de fecha 26.11.2020 (Anexo 7). Es así que dicho servicio respondió mediante ORD. N° 797/2020 de fecha 18.12.2020 (Anexo 8) entregando un reporte técnico, en el cual señaló lo siguiente respecto a la solicitud de Resolución PAS 96: <i>“Dentro de documentación entregada por titular se analiza Resolución Exenta N° 295 del 26 de Agosto del 2016 del Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Atacama, en la cual se informa favorablemente construcciones conforme al Art. 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones de predio rústico denominado “Cerro Bandurria área de servicio ocupada (A, B, C, D), comuna y provincia de Copiapó” para una superficie de 165, 17 Has”.</i> En consecuencia, SAG concluyó, respecto al Permiso Ambiental Sectorial N° 96, que: <i>“Documentación analizada corresponde a la solicitada”.</i>	

5.5 Otras Materias de Fiscalización

Número de hecho constatado: 5	Estación(es) N°: N/A
Documentación analizada:	
<u>Documentos solicitados en requerimiento de información:</u>	
1.-Informar la fecha de inicio del transporte de concentrado seco desde la faena minera al predio ubicado en Calle Muelle Punta Caleta, Ruta C-314 perteneciente a Servicios Portuarios del Pacífico Ltda., ubicado en la ciudad de Caldera.	
2. Registro del total de camiones que han transportado y descargado concentrado de hierro seco en el predio indicado en el punto anterior, desde el inicio del Proyecto a la fecha de recepción del presente acto, señalando número de camiones, viajes diarios, patente, empresa, ruta utilizada, nombre de chofer u otro, con sus respectivos medios de verificación. Al respecto, se precisa que debe presentar los registros de dicha acción y no lo descrito en la RCA N° 103, de fecha 10 de junio de 2015.	
3. Contrato entre la Minera San Fierro Chile Ltda. y la Sociedad Portuarios del Pacífico Ltda., para realizar el acopio de mineral en el predio indicado en el punto 1.	
Exigencia (s):	
Pregunta 1.15 de Adenda 1 Proyecto “Explotación Minera Oso Negro”	
Pregunta 1.15 <i>Se solicita al Proponente <u>señalar si el proyecto contempla el uso de canchas de acopio propias cercanas a los puertos de Punta Caleta y/o Punta Totalillo. De ser afirmativa su respuesta deberá señalar la ubicación y características de construcción y operación.</u></i>	
Respuesta 1.15. <i><u>Se aclara a la autoridad que el Proyecto no contempla la construcción ni operación propia de canchas de acopio de ningún tipo en las áreas cercanas de Punta Caleta y Punta Totalillo. Adicionalmente, se expone a la autoridad que la opción de envío de mineral a Punta Caleta ha sido descartada por razones técnicas, ambientales y económicas.</u></i>	
<i><u>Para los embarques por Punta Totalillo se utilizarán los acopios de las mismas instalaciones portuarias, aprobadas ambientalmente mediante Resolución Exenta N° 070 del 31 de agosto de 2005, de la COREMA Región de Atacama; y ampliada su capacidad mediante Resolución Exenta N° 265 de 19 de diciembre del 2011, de la COREMA Región de Atacama.</u></i>	
Pregunta 1.40 de Adenda 1 Proyecto “Explotación Minera Oso Negro”	
Pregunta 1.40 <i>En el Capítulo 1 “Descripción del Proyecto”, punto 1.2.2.10, el Proponente indica que: “El transporte de concentrado seco desde el Acopio de Producto hacia el puerto de Punta Caleta o hacia el puerto de Punta Totalillo se realizará en camiones de 28 t de capacidad”. Para ello se solicita al Proponente evalúe de forma independiente el transporte del material a cada uno de estos puertos y establezca las medidas de mitigación correspondientes para cada una de las opciones.</i>	
Respuesta 1.40. <i><u>Debido a razones técnicas, económicas y ambientales, el Proyecto ha descartado la posibilidad de embarque de mineral hacia los puertos en la ciudad de Caldera, por lo que no habrá afectación, ni medidas de mitigación asociadas en esta Ciudad.</u></i>	

El puerto Punta de Totalillo cuenta con sus instalaciones e impacto vial aprobados ambientalmente mediante Resolución Exenta N° 070 del 31 de agosto de 2005, de la COREMA Región de Atacama; y ampliada su capacidad mediante Resolución Exenta N° 265 de 19 de diciembre del 2011, de la COREMA Región de Atacama. Al respecto, y por la naturaleza de los puertos marítimos, su construcción y operación son considerados atractores y generadores de flujo vehicular, por lo que el Proyecto no cambiará la situación actualmente aprobada ambientalmente por la RCA en cuestión.

No obstante lo anterior, en Capítulo 10 del EIA y Respuesta 8.4 de la presente Adenda se detallan los procedimientos en el caso de cualquier contingencia ambiental ocurrida durante el transporte de mineral.

Pregunta 1.41 Adenda 1 Proyecto “Explotación Minera Oso Negro”

Pregunta 1.41

Se solicita al Proponente informar cuál es su responsabilidad en el procedimiento de acopio y embarque del concentrado seco de mineral de Hierro, a través de los puertos Punta caleta y Punta Totalillo. Respecto de lo anterior, en caso de que el Proponente no tenga responsabilidad en estas actividades, deberá indicar si las empresas que realicen estos trabajos se encuentran debidamente autorizadas, señalando además cuales son las resoluciones de calificación ambiental que aprueban y autorizan la ejecución de estas faenas en los puertos mencionados.

Respuesta 41.

Debido a razones técnicas, económicas y ambientales, el Proyecto ha descartado la posibilidad de embarque de mineral desde el Puerto de Caldera. Además, se aclara a la autoridad que el Proyecto no contempla la construcción ni operación propia de canchas de acopio de ningún tipo en Punta Totalillo. Para los embarques por Punta Totalillo se utilizarán los acopios de las mismas instalaciones portuarias, aprobadas ambientalmente mediante Resolución Exenta N° 070 del 31 de agosto de 2005, de la COREMA Región de Atacama; y ampliada su capacidad mediante Resolución Exenta N° 265 de 19 de diciembre del 2011, de la COREMA Región de Atacama.

Considerando 4.2.1.2 RCA N° 103/2015 en relación a “Planta de Proceso”

El procesamiento del mineral se compondrá de un Chancador Primario, Chancador Secundario, Harnero Vibratorio 1, Acopio de Mineral Fino, Molienda de Alta Presión, Harnero Vibratorio 2, Separación Magnética Seca, las distintas correas transportadoras que trasladarán el material desde una parte del proceso a la otra, y el transporte del concentrado seco hacia el puerto de Caldera.

Considerando 4.2.1.2 RCA N° 103/2015 en relación a “Planta de Proceso; Correas Transportadoras”

La Planta de Proceso tiene 12 líneas de correas transportadoras de mineral o estériles a los distintos puntos de la Planta de Proceso, ya sea para continuar con el proceso, hacia el Acopio de Estériles para ser dispuesto en el Botadero de Estériles, o hacia el Acopio de Producto para, posteriormente, ser transportado hacia el puerto de Caldera.

Considerando 4.3.2 RCA N° 103/2015 en relación a “Descripción de la Fase o Etapa de Operación del Proyecto”

Una vez que el mineral procesado sale de la Planta de Proceso, es almacenado en el Acopio de Producto. Desde ahí es cargado en camiones de 35 t para ser trasladado al puerto de Caldera.

Considerando 4.3.2.2 RCA N° 103/2015 en relación a “Operación de la Planta de Proceso; Transporte de Concentrado Seco”

El transporte de concentrado seco desde el Acopio de Producto hacia el puerto de Punta Caleta o hacia el puerto de Punta Totalillo se realizará en camiones de 28 t de capacidad.

La distancia a recorrer hacia el puerto de Punta Caleta es de aproximadamente 135 km, mientras que la distancia a recorrer hacia el puerto de Punta Totalillo es de

aproximadamente 159 km.

Se ha estimado que son necesarios 107 viajes diarios para trasladar el concentrado seco hacia el puerto de acopio final, con una frecuencia media de 4,45 viajes/hr.

Considerando 5.3.10 RCA N°103/2015 en relación a “Validad y Transporte”

El Proyecto requiere el transporte de insumos y materiales para su construcción y operación, además del transporte de personal durante las fases de construcción y operación. Además, se debe transportar el concentrado seco hacia un acopio con las autorizaciones correspondientes para posteriormente ser trasladado hacia el puerto.

Considerando 5.3.10.4 RCA N° 103/2015 en relación a “Resolución N° 1/95, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”.

Forma de Cumplimiento: Los camiones que serán utilizados por el Proyecto para el traslado de insumos y materiales hacia la faena, y para el traslado de concentrado seco hacia un acopio con las autorizaciones correspondientes para posteriormente ser trasladado hacia el puerto (...)

Considerando 8.4.1.1 RCA N° 103/2015 en relación a “Medio Construido; Red Vial”

La red vial local del Proyecto (Ilustración 2-40 del Capítulo 02 Línea de Base del EIA), se compone básicamente de tres Rutas/caminos: Ruta C-429, Ruta C-423, y Ruta 5. Las rutas de transporte de concentrado seco son la Ruta C-352 y Ruta C-314 para el puerto Punta Caleta, y la Ruta C-310 para el puerto Punta Totoralillo. Las características específicas de cada ruta se encuentran identificadas en el Capítulo 02 Línea de Base del EIA.

Considerando 4.2.1 RCA N° 103/2015 en relación a “Partes, Acciones y Obras Físicas del Proyecto”

(...) El Proyecto considera la ejecución de las siguientes partes, acciones y obras físicas:

(...)

- Transporte del concentrado seco hacia el puerto de Punta Caleta o hacia el puerto de Punta Totoralillo, dependiendo del lugar de acopio final.

Considerando 4.2.1.2 RCA N° 103/2015 en relación a “Planta de Proceso; Acopio de Producto”

El Acopio de Producto se encontrará dentro de una estructura de acero tipo galpón, tendrá una capacidad de 11.300 m³ y un período de retención máximo de 168 horas (7 días). Desde aquí el producto será cargado en los camiones que lo llevarán al puerto desde donde será transportado a China por vía marítima.

Considerando 4.2.1.2 RCA N° 103/2015 en relación a “Planta de Proceso; Correas Transportadoras”

La Planta de Proceso tiene 12 líneas de correas transportadoras de mineral o estériles a los distintos puntos de la Planta de Proceso, ya sea para continuar con el proceso, hacia el Acopio de Estériles para ser dispuesto en el Botadero de Estériles, o hacia el Acopio de Producto para, posteriormente, ser transportado hacia el puerto de Caldera.

Examen de Información:

➤ **Antecedentes provistos por el Titular mediante carta S/N de fecha 26.08.2020 (Anexo 11) , en respuesta a Requerimiento de Información (Anexo 10)**

Mediante Resolución Exenta N° 78 de SMA de fecha 20.08.2020 (Anexo 10) se requirió a Minera San Fierro Chile Ltda. una serie de documentos, esto debido a una

denuncia ingresada a la oficina regional de esta Superintendencia por el acopio de material y emisiones provenientes del mismo, en un sector aledaño a la Ruta C-314, en la ciudad de Caldera, Comuna de Caldera, Región de Atacama. Esta denuncia fue ingresada al Sistema de Denuncias de esta Superintendencia, asignándole el ID 21-III-2020.

Si bien la denuncia no es contra el titular Minera San Fierro Chile Ltda., se decidió investigar lo relacionado con el transporte de material dado que Minera Oso Negro sería eventualmente el proyecto que principalmente descarga en el punto denunciado.

El Titular respondió a la solicitud mediante carta S/N de fecha 26.08.2020 (Anexo 11) , señalando en general lo siguiente:

1.- Respecto a la fecha de inicio del transporte de concentrado seco desde faena minera al predio de Servicios Portuarios del Pacífico Ltda. (SERVIPORT) el Titular respondió lo siguiente:

*“La **fecha de inicio del transporte de concentrado de fierro desde la faena minera Oso Negro a la cancha de acopio de Servicios Portuarios del Pacífico Ltda.** (Énfasis agregado), ubicada en el Puerto de Caldera tuvo como fecha de inicio el 8 de agosto de 2020.*

Al respecto, cabe precisar que previo a la fecha referida, Minera San Fierro Chile Limitada, NO ha transportado ni un gramo de concentrado de fierro desde la faena minera referida hacia el sector en cuestión.

*En efecto, el transporte realizado se contextualiza única y exclusivamente, en la suscripción del contrato de servicio, celebrado entre mi representada y Puerto Caldera S.A., con fecha 01 de agosto de 2020, mediante el cual **las partes referidas pactaron que la empresa Portuaria pone a disposición de mi representada, el terminal marítimo de que el primero es titular, para que Minera San Fierro Chile Limitada pudiera embarcar concentrado de fierro, el cual sería remitido a la casa matriz en China de la empresa minera mencionada** (énfasis agregado). Este documento se acompaña como Anexo número 1.*

*Acto seguido, **al requerirse el acopio de concentrado de fierro en un lugar habilitado para tales fines, lo cual es naturalmente previo al embarque de mineral, es que – Servicios Portuarios del Pacífico Limitada- sociedad filial de Puerto Caldera S.A. o relacionada, suscribió con mi representada, el mismo 01 de agosto de 2020, un contrato de prestación de servicios de recepción y acopio, en una zona de apoyo extraportuario, en el sector denominado Punta Caleta, comuna de Caldera, Provincia de Copiapó** (énfasis agregado). Este documento se acompaña como Anexo número 2.*

Sobre tal inmueble la sociedad en cuestión, posee título suficiente para realizar la ocupación del predio, el cual consta en la Resolución Exenta número 355 de fecha 07 de agosto de 2020, del Ministerio de Bienes Nacionales, documento el que también se adjunta a esta presentación. Este documento se acompaña como Anexo número 3” (Anexo 10).

Por lo tanto, se puede concluir que el Titular Minera San Fierro Ltda. requiere de una infraestructura portuaria para realizar el embarque de fierro (según lo señalado sería Puerto Caldera), y además requiere de un área habilitada donde acopiar el concentrado de fierro previo al embarque del mineral (que sería SERVIPORT); Además de acuerdo al contrato, se establece entre otras cosas, la responsabilidad de SERVIPORT para realizar el acopio y el despacho de mineral al terminal marítimo Puerto Caldera.

Sobre estos antecedentes, es preciso señalar lo siguiente:

- De acuerdo a lo evaluado ambientalmente para el Proyecto Explotación Minera Oso Negro (Adenda 1), el mismo titular señala que *“Debido a razones técnicas, económicas y ambientales, el Proyecto ha descartado la posibilidad de embarque de mineral desde el Puerto de Caldera. Además, se aclara a la autoridad que el Proyecto no contempla la construcción ni operación propia de canchas de acopio de ningún tipo en Punta Totoralillo. Para los embarques por Punta Totoralillo se utilizarán los acopios de las mismas instalaciones portuarias, aprobadas ambientalmente”*. Es así que el titular considera el embarque de concentrado seco en el Puerto Totoralillo, y no en el Puerto de Caldera, como era una de las alternativas iniciales señaladas en el EIA y el acopio previo al embarque sería en las mismas canchas de acopio de Puerto Totoralillo, las que se encuentran autorizadas. Sin embargo, el Titular Minera San Fierro Ltda. en la actualidad realiza el embarque de concentrado de hierro en el Puerto de Caldera (Punta Caleta) y el acopio de concentrado previo en instalaciones de SERVIPOINT. Ambas actividades (acopio y embarque) no se realizan en los lugares evaluados y aprobados ambientalmente mediante RCA N° 103/2015, por lo que es posible concluir que el titular no cumple con lo establecido y comprometido durante la evaluación ambiental del proyecto,

La acción anterior no fue considerada en el Estudio de Impacto Ambiental sometido a evaluación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo tanto el efecto de la actividad de transporte sobre el medio no fue un impacto que el SEA y los organismos sectoriales evaluadores tuvieran a la vista durante el proceso, por las razones indicadas en el párrafo anterior. En base a ello, el titular no presentó y tampoco se le exigieron medidas para hacerse cargo de dicho efecto; sin embargo, como puede constatare desde el 01 de agosto de 2020 el titular ha estado despachando camiones con concentrado de hierro seco, generando un flujo de camiones que utilizan la ruta C-314. Al respecto señalar que en agosto de 2020, producto de una serie de denuncias en contra del acopio en comento, se realizó una actividad de fiscalización, mediante la cual se constató, según lo declarado por el titular del acopio, que el mineral recibido correspondía a Minera Oso Negro y que al día se recibían en promedio 90 camiones¹.

En consecuencia, en base a los antecedentes aquí descritos, se puede concluir que se está generando un impacto no evaluado, situación que genera un riesgo para la población y el medio circundante al sitio de acopio.

Cabe señalar que el titular a la fecha de término de este informe no ha presentado ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) consulta de pertinencia donde indique el cambio de puerto de embarque (de Puerto Totoralillo a Puerto Punta Caleta en Caldera), así como tampoco alguna consulta respecto al uso de instalaciones de SERVIPOINT como acopio de concentrado seco de hierro previo al embarque. De igual manera no ha informado a esta Superintendencia cambios realizados.

2.- Respecto a Registro del total de camiones que han transportado y descargado concentrado de hierro seco en el predio de SERVIPOINT, el Titular respondió lo siguiente:

“(…) para el transporte de mineral, desde la faena minera referida hacia el sector de acopio, fue necesario la suscripción de un contrato de servicios de transporte, entre mi representada y Transportes Salitral SpA, empresa la cual, se obligó a desarrollar las actividades de servicio de transporte, con la mayor diligencia y cuidado, asignando los recursos logísticos necesarios que permitieran el desarrollo integral del servicio en cuestión. Dicho lo anterior, y a objeto de dar respuesta a la consulta citada, es que se acompaña listado diario de camiones, patente y carga asociada a los viajes, los que se encuentran cumpliendo con la normativa vigente sobre transporte de carga sellada. Este documento se acompaña como Anexo número 4”.

Sobre estos antecedentes, es preciso señalar lo siguiente:

¹ Toda la información asociada a las denuncias indicadas se encuentra en el expediente de fiscalización DFZ-2020-3538-III-RCA.

- Se presentan antecedentes de registro control diario de camiones pertenecientes a empresa Transportes Salitral SpA, los cuales han transportado concentrado seco de hierro desde Minera Oso Negro hacia SERVIPOINT, presentando datos desde el 31 de julio de 2020 hasta el 25 de agosto de 2020 (Ver Registro N° 9). El transporte en dicho periodo de tiempo fue entre 26 y 30 toneladas (peso neto) por camión.

Es importante recordar que en respuesta a solicitud N° 1 el titular indicó que se inició el día 8 de agosto de 2020 el transporte de concentrado de fierro desde la faena minera Oso Negro a la cancha de acopio de Servicios Portuarios del Pacífico Ltda., ubicada en el Puerto de Caldera. Este dato no coincide con los datos presentados por el mismo titular respecto de los registros diarios de camiones. Pese a esto, cabe señalar que el contrato entre Minera San Fierro Ltda. y Transportes Salitral SpA se realizó ante notario con fecha 20 de julio de 2020 y en el mismo se indica que el contrato comienza a regir desde la fecha de firma del contrato con vigencia de un año, pudiendo prorrogarse (Ver Registro N°10).

Según lo presentado anteriormente, no se constatan hallazgos respecto al instrumento de gestión ambiental fiscalizado.

3.- Respecto a solicitud de contrato entre la Minera San Fierro Chile Ltda. y la Sociedad Portuarios del Pacífico Ltda., para realizar el acopio de mineral en el predio de SERVIPOINT, es posible señalar lo siguiente:

El titular adjunta contrato de fecha 01 de agosto de 2020. En él se indica que *“el Proveedor prestará servicios de recepción y acopio de concentrado de hierro al Cliente, con todas las operaciones que ello signifique, servicios que serán ejecutados en un Bien Inmueble fiscal denominado “Acopio SERVIPOINT”, zona de apoyo extraportuario, en el sector denominado Punta Caleta, Comuna de Caldera, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, respecto del cual el Proveedor es titular de un contrato de arriendo fiscal, suscrito con el Ministerio de Bienes Nacionales, y que el Cliente declara conocer”*.

Es posible concluir, tal como se indicó en punto 1 anterior, que el acopio de concentrado de hierro en SERVIPOINT nunca estuvo contemplado cuando el titular presento su proyecto Explotación Mina Oso Negro, donde solo se indicó en Adenda 1 el acopio pre-embarque en las canchas de acopio de Puerto Totoralillo, lo cual no corresponde a lo que actualmente se realiza.

Registros

N° Viajes	Nombre Propietario	Nombre Conductor	RUT	Patente Tracto Camión	P. Neto	N Guia
1	T Norte	Jorge Hidalgo	13,357,718-1	DRPV66	29125	7
2	T Norte	Ociel Gomez	16,248,798-1	FGVZ50	27440	8
3	Hector William	Hector William	14,115,299-8	DLKG35	28670	9
4	T Norte	Peter Sorensen	13,873,784-5	GYLY10	28300	11
5	T Norte	Luis Rodriguez	16,773,650-5	KVWP75	27850	14
6	Hector William	Hector William	14,115,299-8	DLKG35	27630	15
7	T Norte	Ociel Gomez	16,248,798-1	FGVZ50	28655	20
8	T Norte	Peter Sorensen	13,873,784-5	GYLY10	29105	18
9	T Norte	Jorge Hidalgo	13,357,718-1	DRTV66	28475	17
10	T Norte	Luis Rodriguez	16,773,650-5	KVWP75	27955	16
Total Día					283205	

Resumen por empresas 31 de Julio 2020

Registro 9.

Fuente: Anexo 4, Excel registro control de camiones adjuntado en carta S/N de fecha 26.08.2020 (Anexo 11)

Descripción de medio de prueba: Registro de control diario de camiones pertenecientes a empresa Transaltral, que realizan transporte de concentrado de hierro desde Mina Oso Negro a sector de Acopio en SERVIPORT, Caldera. El registro corresponde al primer dato entregado del día 31 de julio de 2020.

Registros

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SERVICIOS DE TRANSPORTE

运输服务合同

MINERA SAN FIERRO CHILE LIMITADA

A

TRANSPORTES SALITRAL SPA

ANEXO N° 4

En Copiapó, a XX de julio de 2020, entre **Minera San Fierro Chile Ltda.** persona jurídica del giro Extracción de Otros Metales Ferrosos, rol único tributario número 76.068.932-7, representada por doña **Sha Ge**, cédula nacional de Identidad para extranjeros N° 24.971.438-0 y don **Haiping Wang**, cédula nacional de identidad para extranjeros N° 23.840.601-3, quienes actúan de manera conjunta en su calidad de representantes legales, según se acreditará más adelante de la sociedad referida, domiciliados para estos efectos, en Apoquindo 5583 depto 91, Las Condes, y de paso por ésta, en adelante e indistintamente **"La Empresa"** o **"MINSAF"**, por una parte; y, por la otra, **Transportes Salitral SpA**, rol único tributario número 77.032.414-9, del giro de su denominación, representada legalmente por Jesenia del Pilar Rivera Cancino, cédula nacional de identidad número 15.514.671-0, ambos domiciliados para estos efectos en calle Doña Consuelo sitio número 6, Barrio Industrial, sector La Florida, Tierra Amarilla, como el **"Contratista"** o **"Transportista"**; todos, quienes en conjunto se denominarán como las "Partes" acuerdan el siguiente contrato de prestación de servicios de transporte de mineral, en adelante el **"Contrato"**, conforme consta de las cláusulas siguientes:

2020年7月xx日在智利科比亚波, 智利圣铁矿业有限公司, 经营项目为金属矿石的提取以及冶炼, 税号为76.068.932-7, 永居身份的法人葛莎, 身份证号为: 24.971.438-0 和永居身份的法人王海平先生, 身份证号为23.840.601-3, 两人同为公司法人代表, 其公司地址, Apoquindo 5583 depto 91, Las Condes, 另一方面是或者称为"公司"或" MINSAF"; 另一方面, 运输公司名称为" Transportes Salitral SpA 的合法代表人 Jesenia del Pilar Rivera Cancino" 身份证号码为 15.514.671-0, 其税号为 77.032.414-9。兹以"承包商"或"承运人"的身份, 地址为 Doña Consuelo sitio número 6, Barrio

A la atención de: **Mauricio Umanzor**, Gerente Comercial
Correo electrónico: mauricio.transaltral@gmail.com

Con Copia a: **Jessica Illanes**, Secretaria
Correo Electrónico: recursoshumanos.transaltral@gmail.com

VIGÉSIMO: DE LA VIGENCIA

第二十有效期

El presente contrato comenzará a regir desde la fecha de celebración de este instrumento, y por un plazo de 01 año a contar de esta fecha. Este contrato podrá prorrogarse por un término de 12 meses, renovables por el mismo periodo. Lo anterior es sin perjuicio de la facultad que este contrato otorga solo a **"MINSAF"**, de poner término al mismo, sin fundamento alguno ni por causas legales, cancelando todo el servicio que hasta la fecha de término se hubiere efectuado.

自本协议起期限为1年, 本合同可延长12个月, 可延长同一期限。上述规定不妨碍本合同授予" MINSAF" 的权力, 即终止本合同, 没有任何依据或追究法律原因, 执行所有服务, 直至履行期限。

La comunicación que dé cuenta de la decisión de dar término anticipado al contrato por parte de **"MINSAF"** se efectuará por carta certificada dirigida a la dirección del representante del **transportista**.

La decisión de no renovar el contrato o término anticipado del periodo pactado se efectuará por la misma vía, con una anticipación de 60 días.

当决定提前终止合同时, 由 minsaf 将发函挂号信到运输公司法人的地址处。不续签合同或商定期限的提前期的决定将同样方式处理, 并提前 60 天通知。

Registro 10.	Fuente: Anexo 4, Contrato adjuntado en carta S/N de fecha 26.08.2020 (Anexo 11)
Descripción de medio de prueba: Extracto de contrato de servicios de transporte entre Minera San Fierro Ltda. y Transportes Salitral SpA, la cual se firmó ante notario con fecha 20 de julio de 2020. En cláusula vigésimo se indica que el contrato comienza a regir desde la fecha de celebración de firma del contrato, con vigencia de un año, pudiendo prorrogarse.	

6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo																																												
2	Pérdida/Alteración de hábitat para Fauna	<p>Considerando 12.1.1 RCA N°103/2015 en relación a “Descripción del Plan de Seguimiento; Plan de Seguimiento Fase de Construcción”</p> <table border="1" data-bbox="701 428 1545 1284"> <thead> <tr> <th>Componente Ambiental</th> <th>Potencial Impacto</th> <th>Puntos de Control</th> <th>Parámetros de Caracterización</th> <th>Duración y Frecuencia</th> <th>Método de Seguimiento</th> <th>Frecuencia de Informes</th> <th>Organismo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vegetación y Flora</td> <td>Pérdida de individuos de especies en categoría de conservación</td> <td>Sitios de relocalización de especies en categoría de conservación</td> <td>Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.</td> <td>Monitoreo de la replantación al primer mes de ejecutada la relocalización y semestral durante el resto del año</td> <td>Observación directa</td> <td>Informes semestrales</td> <td>SEA Región de Atacama, CONAF y SAG</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Fauna</td> <td rowspan="2">Alteración de hábitats de especies en categoría de conservación</td> <td>Monitoreo en zona de relocalización de Reptiles</td> <td>Número de individuos, sexo, peso y medidas morfométricas</td> <td>El monitoreo tendrá una duración de 3 meses, con una frecuencia a los 15, 30 y 60 días de ejecutada la relocalización</td> <td>Captura y marcaje de individuos</td> <td>Informe único al finalizar el seguimiento</td> <td>SEA Región de Atacama y SAG</td> </tr> <tr> <td>Monitoreo en zona de relocalización de Vizcachas</td> <td>Programa de monitoreo no invasivo, es decir se realizará mediante avistamiento, registro de fecas, actividad en madrigueras, entre otros</td> <td>Frecuencia mensual durante el primer trimestre y una frecuencia trimestral durante el resto del año de monitoreo</td> <td>Observación directa e indirecta</td> <td>Informes trimestrales</td> <td>SEA Región de Atacama y SAG</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td>Guanacos: cuatro puntos de monitoreo ubicados en la Quebrada Norte, Sur y dos puntos aguas abajo del Proyecto</td> <td>Número de individuos, composición del grupo familiar, identificación de procedencia y destino, entre otros</td> <td>Trimestral durante la construcción del Proyecto</td> <td>Observación directa e indirecta</td> <td>Informes trimestrales</td> <td>SEA Región de Atacama, CONAF y SAG</td> </tr> <tr> <td>Vizcachas: Monitoreo de poblaciones a identificar en sector este del Proyecto</td> <td>Descripción de los tamaños poblacionales en el área de estudio, composición de los grupos familiares, áreas de ocupación, entre otras características puntuales y temporales</td> <td>Trimestral durante la construcción del Proyecto</td> <td>Observación directa e indirecta</td> <td>Informes trimestrales</td> <td>SEA Región de Atacama y SAG</td> </tr> </tbody> </table>	Componente Ambiental	Potencial Impacto	Puntos de Control	Parámetros de Caracterización	Duración y Frecuencia	Método de Seguimiento	Frecuencia de Informes	Organismo	Vegetación y Flora	Pérdida de individuos de especies en categoría de conservación	Sitios de relocalización de especies en categoría de conservación	Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.	Monitoreo de la replantación al primer mes de ejecutada la relocalización y semestral durante el resto del año	Observación directa	Informes semestrales	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG	Fauna	Alteración de hábitats de especies en categoría de conservación	Monitoreo en zona de relocalización de Reptiles	Número de individuos, sexo, peso y medidas morfométricas	El monitoreo tendrá una duración de 3 meses, con una frecuencia a los 15, 30 y 60 días de ejecutada la relocalización	Captura y marcaje de individuos	Informe único al finalizar el seguimiento	SEA Región de Atacama y SAG	Monitoreo en zona de relocalización de Vizcachas	Programa de monitoreo no invasivo, es decir se realizará mediante avistamiento, registro de fecas, actividad en madrigueras, entre otros	Frecuencia mensual durante el primer trimestre y una frecuencia trimestral durante el resto del año de monitoreo	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama y SAG			Guanacos: cuatro puntos de monitoreo ubicados en la Quebrada Norte, Sur y dos puntos aguas abajo del Proyecto	Número de individuos, composición del grupo familiar, identificación de procedencia y destino, entre otros	Trimestral durante la construcción del Proyecto	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG	Vizcachas: Monitoreo de poblaciones a identificar en sector este del Proyecto	Descripción de los tamaños poblacionales en el área de estudio, composición de los grupos familiares, áreas de ocupación, entre otras características puntuales y temporales	Trimestral durante la construcción del Proyecto	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama y SAG	<ul style="list-style-type: none"> El titular no ha reportado informes de monitoreo de Vizcachas (<i>L. viscacia</i>) en el área del proyecto desde el año 2016 a la fecha, no pudiendo establecerse fehacientemente la presencia o ausencia de esta especie en el área del proyecto, y por tanto determinar algún eventual impacto del proyecto sobre esta especie . El titular ha presentado información respecto a monitoreo de Guanacos solo hasta el año 2018, y si bien el proyecto estuvo paralizado, éste reinició actividades en el mes de abril del 2019, sin embargo después de esta fecha no se reporta ninguna actividad de monitoreo en el proyecto. El no contar con información respecto a las poblaciones de Guanacos en el área del proyecto, no permite establecer
Componente Ambiental	Potencial Impacto	Puntos de Control	Parámetros de Caracterización	Duración y Frecuencia	Método de Seguimiento	Frecuencia de Informes	Organismo																																								
Vegetación y Flora	Pérdida de individuos de especies en categoría de conservación	Sitios de relocalización de especies en categoría de conservación	Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.	Monitoreo de la replantación al primer mes de ejecutada la relocalización y semestral durante el resto del año	Observación directa	Informes semestrales	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG																																								
Fauna	Alteración de hábitats de especies en categoría de conservación	Monitoreo en zona de relocalización de Reptiles	Número de individuos, sexo, peso y medidas morfométricas	El monitoreo tendrá una duración de 3 meses, con una frecuencia a los 15, 30 y 60 días de ejecutada la relocalización	Captura y marcaje de individuos	Informe único al finalizar el seguimiento	SEA Región de Atacama y SAG																																								
		Monitoreo en zona de relocalización de Vizcachas	Programa de monitoreo no invasivo, es decir se realizará mediante avistamiento, registro de fecas, actividad en madrigueras, entre otros	Frecuencia mensual durante el primer trimestre y una frecuencia trimestral durante el resto del año de monitoreo	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama y SAG																																								
		Guanacos: cuatro puntos de monitoreo ubicados en la Quebrada Norte, Sur y dos puntos aguas abajo del Proyecto	Número de individuos, composición del grupo familiar, identificación de procedencia y destino, entre otros	Trimestral durante la construcción del Proyecto	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG																																								
		Vizcachas: Monitoreo de poblaciones a identificar en sector este del Proyecto	Descripción de los tamaños poblacionales en el área de estudio, composición de los grupos familiares, áreas de ocupación, entre otras características puntuales y temporales	Trimestral durante la construcción del Proyecto	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama y SAG																																								

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo																																				
		<p>Considerando 12.1.2 RCA N°103/2015 en relación a “Descripción del Plan de Seguimiento; Plan de Seguimiento Fase de Operación”</p> <table border="1" data-bbox="722 318 1539 1000"> <thead> <tr> <th>Componente Ambiental</th> <th>Potencial Impacto</th> <th>Puntos de Control</th> <th>Parámetros de Caracterización</th> <th>Duración y Frecuencia</th> <th>Método de Seguimiento</th> <th>Frecuencia de Informes</th> <th>Organismo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Vegetación y Flora</td> <td rowspan="2">Pérdida de individuos de especies en categoría de conservación</td> <td>Sitios de relocalización de especies en categoría de conservación</td> <td>Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.</td> <td>Monitoreo semestral durante el primer año de la fase de operación</td> <td>Observación directa</td> <td>Informes semestrales</td> <td>SEA Región de Atacama, CONAF y SAG</td> </tr> <tr> <td>Sitios de plantación de especies viverizadas</td> <td>Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.</td> <td>Monitoreo trimestral durante el primer año desde la ejecución de la plantación. Luego, estos monitoreo tendrán una frecuencia semestral por dos años</td> <td>Observación directa</td> <td>Informes trimestrales durante el primer año y posteriormente informes semestrales durante dos años.</td> <td>SEA Región de Atacama, CONAF y SAG</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Fauna</td> <td rowspan="2">Alteración de hábitats de especies en categoría de conservación</td> <td>Guanacos: cuatro puntos de monitoreo ubicados en la Quebrada Norte, Sur y dos puntos aguas abajo del Proyecto</td> <td>Número de individuos, composición del grupo familiar, identificación de procedencia y destino, entre otros</td> <td>Un año de duración con una frecuencia trimestral.</td> <td>Observación directa e indirecta</td> <td>Informes trimestrales</td> <td>SEA Región de Atacama y SAG</td> </tr> <tr> <td>Vizcachas: Monitoreo de poblaciones a identificar en sector Este del Proyecto</td> <td>Descripción de los tamaños poblacionales en el área de estudio, composición de los grupos familiares, áreas de ocupación, entre otras características puntuales y</td> <td>Frecuencia trimestral durante los dos primeros años de la fase de operación.</td> <td>Observación directa e indirecta</td> <td>Informes trimestrales</td> <td>SEA Región de Atacama y SAG</td> </tr> </tbody> </table>	Componente Ambiental	Potencial Impacto	Puntos de Control	Parámetros de Caracterización	Duración y Frecuencia	Método de Seguimiento	Frecuencia de Informes	Organismo	Vegetación y Flora	Pérdida de individuos de especies en categoría de conservación	Sitios de relocalización de especies en categoría de conservación	Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.	Monitoreo semestral durante el primer año de la fase de operación	Observación directa	Informes semestrales	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG	Sitios de plantación de especies viverizadas	Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.	Monitoreo trimestral durante el primer año desde la ejecución de la plantación. Luego, estos monitoreo tendrán una frecuencia semestral por dos años	Observación directa	Informes trimestrales durante el primer año y posteriormente informes semestrales durante dos años.	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG	Fauna	Alteración de hábitats de especies en categoría de conservación	Guanacos: cuatro puntos de monitoreo ubicados en la Quebrada Norte, Sur y dos puntos aguas abajo del Proyecto	Número de individuos, composición del grupo familiar, identificación de procedencia y destino, entre otros	Un año de duración con una frecuencia trimestral.	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama y SAG	Vizcachas: Monitoreo de poblaciones a identificar en sector Este del Proyecto	Descripción de los tamaños poblacionales en el área de estudio, composición de los grupos familiares, áreas de ocupación, entre otras características puntuales y	Frecuencia trimestral durante los dos primeros años de la fase de operación.	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama y SAG	<p>adecuadamente el nivel de impacto real que genera el proyecto en el sector.</p>
Componente Ambiental	Potencial Impacto	Puntos de Control	Parámetros de Caracterización	Duración y Frecuencia	Método de Seguimiento	Frecuencia de Informes	Organismo																																
Vegetación y Flora	Pérdida de individuos de especies en categoría de conservación	Sitios de relocalización de especies en categoría de conservación	Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.	Monitoreo semestral durante el primer año de la fase de operación	Observación directa	Informes semestrales	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG																																
		Sitios de plantación de especies viverizadas	Aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, diámetro de copa, entre otros aspectos.	Monitoreo trimestral durante el primer año desde la ejecución de la plantación. Luego, estos monitoreo tendrán una frecuencia semestral por dos años	Observación directa	Informes trimestrales durante el primer año y posteriormente informes semestrales durante dos años.	SEA Región de Atacama, CONAF y SAG																																
Fauna	Alteración de hábitats de especies en categoría de conservación	Guanacos: cuatro puntos de monitoreo ubicados en la Quebrada Norte, Sur y dos puntos aguas abajo del Proyecto	Número de individuos, composición del grupo familiar, identificación de procedencia y destino, entre otros	Un año de duración con una frecuencia trimestral.	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama y SAG																																
		Vizcachas: Monitoreo de poblaciones a identificar en sector Este del Proyecto	Descripción de los tamaños poblacionales en el área de estudio, composición de los grupos familiares, áreas de ocupación, entre otras características puntuales y	Frecuencia trimestral durante los dos primeros años de la fase de operación.	Observación directa e indirecta	Informes trimestrales	SEA Región de Atacama y SAG																																
3	Manejo de emisiones atmosféricas	<p>Considerando 10 RCA N° 103/2015 en relación a “Plan de medidas de mitigación, reparación y/o compensación de impacto ambiental”</p> <p><i>El Proyecto integra en su diseño diversas medidas con el fin de minimizar o evitar potenciales efectos adversos en su entorno. Algunas de las medidas integradas son las siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · <i>Estabilización del camino mediante bischofita o similar para maximizar la supresión de polvo generado por el tránsito de vehículos y maquinaria tanto en los caminos internos del Proyecto, como también en el transporte de concentrado seco.</i> · <i>Cada fase de la Planta de Proceso contará con un equipo de captación y abatimiento de material particulado.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • El titular no ha implementado las medidas de mitigación de polvo tanto en caminos interiores como en planta de proceso, tal como fuera comprometido en considerando 10 de RCA N° 103/2015. Al respecto el titular no realiza la 																																				

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>· <i>Ubicación de las obras teniendo en cuenta la distribución de la flora, vegetación y el patrimonio cultural existente en el área.</i></p>	<p>estabilización de caminos mediante bischofita o similar, así como tampoco medidas de control y abatimiento de material particulado en Planta de Proceso (Chancador, correas transportadoras, Zona de acopio de material fino y producto, área de carga de los camiones). Es así que al no implementarse las medidas de mitigación, se evidencia la alta dispersión de material particulado al aire.</p>
5	Otro	<p>Pregunta 1.15 de Adenda 1 Proyecto “Explotación Minera Oso Negro” Pregunta 1.15 <i>Se solicita al Proponente <u>señalar si el proyecto contempla el uso de canchas de acopio propias cercanas a los puertos de Punta Caleta y/o Punta Totalillo. De ser afirmativa su respuesta deberá señalar la ubicación y características de construcción y operación.</u></i> Respuesta 1.15. <i>Se aclara a la autoridad que el Proyecto no contempla la construcción ni operación propia de canchas de acopio de ningún tipo en las áreas cercanas de Punta Caleta y Punta Totalillo. Adicionalmente, se expone a la autoridad que la opción de envío de mineral a Punta Caleta ha sido descartada por razones técnicas, ambientales y económicas.</i> <i>Para los embarques por Punta Totalillo se utilizarán los acopios de las mismas instalaciones portuarias, aprobadas ambientalmente mediante Resolución Exenta N° 070 del 31 de agosto de 2005, de la COREMA Región de Atacama; y ampliada su capacidad mediante Resolución Exenta N° 265 de 19 de diciembre del 2011, de la COREMA Región de Atacama.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • El Titular realiza el embarque de concentrado seco de hierro en Puerto Punta Caleta y su acopio en predio de Servicios Portuarios del Pacífico Ltda. (SERVIPORT), no cumpliendo lo establecido en la evaluación ambiental de su proyecto, donde indicó que tanto el embarque como el acopio previo serían en el Puerto Totalillo, en canchas de acopio autorizadas. Es así que el titular no realiza ambas actividades en los lugares evaluados y aprobados ambientalmente

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>Pregunta 1.40 de Adenda 1 Proyecto “Explotación Minera Oso Negro” Pregunta 1.40 <i>En el Capítulo 1 “Descripción del Proyecto”, punto 1.2.2.10, el Proponente indica que: “El transporte de concentrado seco desde el Acopio de Producto hacia el puerto de Punta Caleta o hacia el puerto de Punta Totoralillo se realizará en camiones de 28 t de capacidad”. Para ello se solicita al Proponente evalúe de forma independiente el transporte del material a cada uno de estos puertos y establezca las medidas de mitigación correspondientes para cada una de las opciones.</i> <i>Respuesta 1.40.</i> <u><i>Debido a razones técnicas, económicas y ambientales, el Proyecto ha descartado la posibilidad de embarque de mineral hacia los puertos en la ciudad de Caldera, por lo que no habrá afectación, ni medidas de mitigación asociadas en esta Ciudad (...).</i></u></p> <p>Pregunta 1.41 Adenda 1 Proyecto “Explotación Minera Oso Negro” Pregunta 1.41 <i>Se solicita al Proponente <u>informar cuál es su responsabilidad en el procedimiento de acopio y embarque del concentrado seco de mineral de Hierro, a través de los puertos Punta caleta y Punta Totoralillo. Respecto de lo anterior, en caso de que el Proponente no tenga responsabilidad en estas actividades, deberá indicar si las empresas que realicen estos trabajos se encuentran debidamente autorizadas, señalando además cuales son las resoluciones de calificación ambiental que aprueban y autorizan la ejecución de estas faenas en los puertos mencionados.</u></i> <i>Respuesta 41.</i> <u><i>Debido a razones técnicas, económicas y ambientales, el Proyecto ha descartado la posibilidad de embarque de mineral desde el Puerto de Caldera. Además, se aclara a la autoridad que el Proyecto no contempla la construcción ni operación propia de canchas de acopio de ningún tipo en Punta Totoralillo. Para los embarques por Punta Totoralillo se utilizarán los acopios de las mismas instalaciones portuarias, aprobadas ambientalmente mediante Resolución Exenta N° 070 del 31 de agosto de 2005, de la COREMA Región de Atacama; y ampliada su capacidad mediante Resolución Exenta N° 265 de 19 de diciembre del 2011, de la COREMA Región de Atacama.</i></u></p>	<p>mediante RCA N° 103/2015. En consecuencia, en base a los antecedentes aquí descritos, se puede concluir que se está generando un impacto no evaluado, situación que genera un riesgo para la población y el medio circundante al sitio de acopio.</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>Considerando 5.3.10 RCA N°103/2015 en relación a “Vialidad y Transporte” <i>El Proyecto requiere el transporte de insumos y materiales para su construcción y operación, además del transporte de personal durante las fases de construcción y operación. Además, <u>se debe transportar el concentrado seco hacia un acopio con las autorizaciones correspondientes para posteriormente ser trasladado hacia el puerto.</u></i></p> <p>Considerando 5.3.10.4 RCA N° 103/2015 en relación a “Resolución N° 1/95, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”. <i>Forma de Cumplimiento: Los camiones que serán utilizados por el Proyecto para el traslado de insumos y materiales hacia la faena, y para el <u>traslado de concentrado seco hacia un acopio con las autorizaciones correspondientes para posteriormente ser trasladado hacia el puerto (...)</u></i></p> <p>Considerando 4.2.1 RCA N° 103/2015 en relación a “Partes, Acciones y Obras Físicas del Proyecto” <i>(...) El Proyecto considera la ejecución de las siguientes partes, acciones y obras físicas:</i></p> <p><i>(...)</i> - <u>Transporte del concentrado seco hacia el puerto de Punta Caleta o hacia el puerto de Punta Totalillo, dependiendo del lugar de acopio final.</u></p>	

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental de 27.10.2020.
2	Carta S/N de fecha 26.11.2020, Carta de titular, da respuesta a solicitud en acta de inspección.
3	ORD. O.R.A. N° 199 de SMA de fecha 26.11.2020, encomienda antecedentes a CONAF.
4	ORD. N° 135 de CONAF de fecha 04.12.2020, envía reporte técnico.
5	Ord. O.R.A. N° 54 de SMA de fecha 13.03.2020, encomienda seguimientos ambientales a CONAF y SAG.
6	ORD. O.R.A. N° 55 de SMA de fecha 13.03.2020, Encomienda seguimientos ambientales a CONAF.
7	ORD. O.R.A. N° 200 de SMA de fecha 26.11.2020, encomienda antecedentes a SAG.
8	ORD. N° 797 de SAG de fecha 18.12.2020, envía reporte técnico.
9	Ord. O.R.A. N° 53 de SMA de fecha 13.03. 2020, Encomienda seguimientos ambientales a SAG.
10	Carta S/N de Minera San Fierro Ltda. de fecha 26.08.2020, responde a requerimiento de información.
11	Resolución Exenta N° 78 de SMA de fecha 20.08.2020, Requerimiento de información a Minera San Fierro Chile Ltda.