

## MEMORÁNDUM N°002/2022

**A** : EMANUEL IBARRA SOTO  
SUPERINTENDENTE (S)

**DE** : FELIPE SÁNCHEZ A.  
JEFE OFICINA REGIONAL ATACAMA

**MAT.** : Requiere Medida Urgente y Transitoria

**FECHA** : 18 de mayo de 2022.

Estimado Superintendente:

Junto con saludar, mediante el presente y según lo indicado en MAT., informo y remito a Usted, todos los antecedentes recabados por esta Oficina Regional, durante el proceso investigativo iniciado a partir de Reportes de Incidentes entregados por Minera Gold Fields Salares Norte, que a continuación se describen:

### I. ANTECEDENTES GENERALES

#### 1. Antecedentes del proyecto

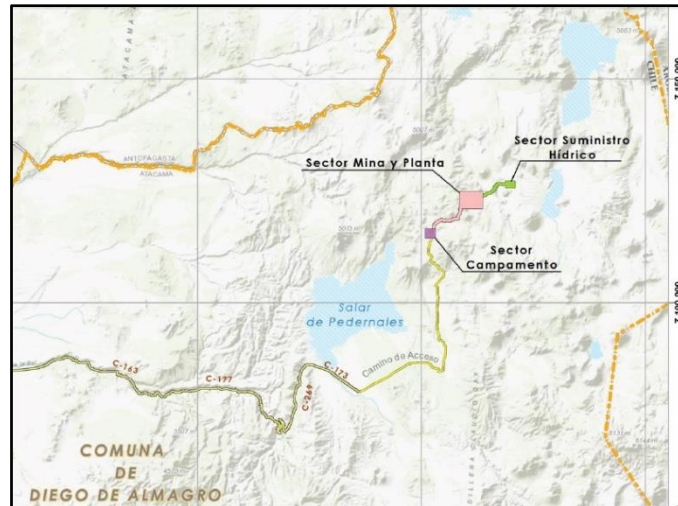
El Proyecto “Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Salares Norte” cuyo titular es Minera Gold Fields Salares Norte SpA, fue aprobado ambientalmente mediante la Resolución de Calificación Ambiental N°153 del año 2019. Su ubicación se encuentra determinada por la ubicación geográfica del yacimiento minero Salares Norte, a 180 km al Noreste de Diego de Almagro, en la comuna de Diego de Almagro, provincia de Chañaral, región de Atacama. El acceso a las instalaciones del proyecto se realiza por un camino de uso público en bien fiscal que recorre el sur del Salar de Pedernales hasta su empalme con la ruta C-173 desde la ciudad de Diego de Almagro (Figura 1).



*Figura 1. Ubicación general y rutas de acceso al proyecto “Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Salares Norte” (Fuente: Figura 1-1 EIA).*



La superficie total del proyecto corresponde a 544 ha, la cual se encuentra dividida en tres sectores: sector mina – planta (SMP), sector suministro hídrico (SSH) y sector campamento (SCC), a una altitud media entre los 3.900 m.s.n.m en el sector campamento y 4.700 m.s.n.m en el rajo (Figura 2).



**Figura 2.** área de emplazamiento del Proyecto agrupado por los sectores señalados, a saber: Sector Mina - Planta (SMP), Sector Suministro Hídrico (SSH) y Sector Campamento (SCC). (Fuente: Figura 1-3 EIA)

El Proyecto tiene como objetivo principal la explotación de minerales de oro y plata a través de una operación minera a rajo abierto del yacimiento Salares Norte, para el procesamiento aproximado de 2 millones de toneladas de mineral al año, para producción de metal doré y su venta a terceros. La vida útil del proyecto, basándose en la estimación actual del recurso y el plan de la mina, es de 2 años de construcción, 13 años de operación y 2 años de cierre.

Actualmente el proyecto se encuentra en fase de construcción a partir del 15 de junio del año 2020, fase que ha visto interrumpidas algunas de sus actividades por instrucción de esta Superintendencia a raíz de incidentes en los cuales se afectaron 3 de 4 de los ejemplares de la especie *Chinchilla chinchilla*. Estos ejemplares fueron relocalizados como parte de la medida de mitigación propuesta por el titular ante el impacto “Pérdida de hábitat de ejemplares de fauna silvestre dispuestos bajo protección oficial” en el marco del proceso de evaluación ambiental del proyecto “Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Salares Norte”, por lo que ante el inminente riesgo ambiental que significaba la continuidad de las actividades, esta Superintendencia actuando de manera preventiva instruyendo a Minera Gold Fields Salares Norte SpA a implementar medidas urgentes y transitorias contempladas en la letra g) del Art. 3° de la LOSMA, mediante las Res. Ex. N°2314 de fecha 19 de noviembre del año 2019 y renovadas por la Res. Ex. N°168 de fecha 27 de enero del año 2021, mientras se investigaban los incidentes acontecidos.

Finalmente, la investigación de los hechos concluyó que son constitutivos de infracción, razón por lo cual se formularon cargos por infracciones graves y leves a los compromisos establecidos por la RCA N°153 del año 2019 y a las Medidas Urgentes y Transitorias instruidas por esta

Superintendencia, mediante la Res. Ex. N°1/ROL D-246-2021, proceso que actualmente se encuentra en la evaluación del Programa de Cumplimiento presentado por el titular.

Por otra parte, en el marco de la continuidad de las actividades de construcción del proyecto se han suscitado nuevos incidentes de afectación de fauna silvestre residente en el área de emplazamiento del proyecto, los cuales han causado la muerte de hasta el momento 3 ejemplares de la especie *Lycalopex culpaeus* (Zorro culpeo) como consecuencia del tránsito de vehículos y la presencia de infraestructuras asociadas a la construcción del proyecto.

Es así como, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, Minera Gold Fields Salares Norte SpA reportó el día 8 de febrero, el hallazgo de un ejemplar de *Lycalopex culpaeus* muerto en el camino industrial del proyecto. Posteriormente, con fecha 29 de marzo del mismo año, el titular ingresó un nuevo incidente, de idénticas características al acontecido durante el mes de febrero, que involucró el hallazgo de otro ejemplar de zorro culpeo muerto en el camino industrial del proyecto. Finalmente, el 18 de abril del presente el titular reportó un tercer incidente, correspondiente al hallazgo de un ejemplar muerto de zorro culpeo en la piscina de aguas tratadas de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas del campamento del proyecto Salares Norte.

Todos los reportes señalan *“aun cuando en la RCA considerando 12.15 no establece la obligación expresa de reportar este tipo de contingencia, creemos pertinente mantener informado a su organismo”* y en ninguno de ellos adjuntó imágenes de los hallazgos ni informes de los especialistas en fauna que se encuentran permanentemente en terreno.

## **2. Antecedentes de los Incidentes Reportados.**

### **2.1 Reporte Incidente de fecha 08 de febrero del año 2022**

Con fecha 8 de febrero del año 2022, Minera Gold Fields Salares Norte SPA, reportó en el Sistema de Seguimiento Ambiental (en adelante SSA) de la Superintendencia del Medio Ambiente un incidente en el cual se encontró un ejemplar de *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo) muerto en el camino industrial del proyecto.

Según señaló el Reporte de incidente, el ejemplar fue revisado por especialistas en terreno, quienes determinaron como causa de muerte *“trauma craneoencefálico (asociado a politraumatismo), convulsiones y tetraplejía, debido a un probable impacto vehicular”*. De acuerdo con el Reporte del titular, a raíz de este incidente se implementaron las siguientes medidas:

- *“Se realiza Charla Integral Ambiental extraordinaria para este turno(A), el día de domingo 06, donde se sensibilizará y reforzarán en la organización las medidas preventivas a tener presente sobre la fauna del Proyecto, haciendo énfasis en las precauciones durante la conducción nocturna.*
- *Se realiza jornada de reflexión masiva acerca del evento, difundiendo el incidente a toda la organización sacando lecciones aprendidas para evitar la ocurrencia de un evento*



*similar. Reunión por teams con los expertos en prevención, de todas las EECC presentes en el Proyecto (domingo 06), para su bajada comunicacional hacia los trabajadores.”*

Del incidente reportado por el titular esta Superintendencia identificó las siguientes inconsistencias:

- En cuanto a la fecha del incidente, el punto 4.1 del reporte señaló que este ocurrió el 07 de febrero a las 15:15 hr, mientras que posteriormente, en la descripción del Aviso/Contingencia/Incidente (punto 4.5 del mismo) señaló *“con fecha 05 de febrero de 2022, en el contexto de la construcción del proyecto minero Salares Norte, siendo las 06:00 AM, se evidencia la muerte de un ejemplar de Zorro Culpeo”*, vale decir, dos días antes. Esto último coincide con las medidas implementadas, toda vez que la Charla Integral Ambiental extraordinaria para el turno (A) y la jornada de reflexión masiva acerca del evento se realizaron el 6 de febrero según describió el Reporte.
- De acuerdo con las medidas implementadas, el Reporte de Incidente fue declarado luego de transcurridos más de 24 horas desde el incidente.
- De acuerdo con el Reporte el ejemplar fue encontrado muerto en el camino industrial frente a la plataforma 18; no obstante, la causa de muerte determinada por los especialistas señala, dentro de otros, convulsiones y tetraplejía, lo cual es imposible de determinar, sobre todo las convulsiones, si el ejemplar fue encontrado muerto.
- Si bien el reporte señaló que la causa de muerte del ejemplar fue determinada por los especialistas en terreno, no se adjuntaron los correspondientes informes de los especialistas.

## 2.2 Reporte de Incidente de fecha 29.03.2022

Según el Comprobante N°9285 emitido el 29 de marzo del año 2022, Minera Gold Fields Salares Norte reportó un incidente ocurrido el 28 de marzo a las 19:50 hrs, aproximadamente a 5 o 6 m de distancia de la franja del camino industrial en el sector del vivero. De acuerdo con los hechos descritos por el reporte, se encontró un ejemplar muerto de la especie *Lycalopex culpaeus* en el camino industrial del proyecto, cuya causa de muerte fue determinada por los especialistas en terreno quienes concluyeron se debería a *“traumatismo cervical asociado a traumatismo severo, probablemente ocasionado por un impacto vehicular”*.

Como medidas implementadas por el reporte señaló que se realizó lo siguiente:

- *“Se programa la ejecución de una Charla Integral Ambiental donde se sensibilizará y reforzarán en la organización las medidas preventivas a tener presente sobre la fauna del Proyecto, haciendo énfasis en las precauciones durante la conducción nocturna.*
- *Difusión del evento a toda la organización sacando lecciones aprendidas para evitar la ocurrencia de un evento similar.”*

Al igual que el Reporte de incidente anterior, se advierten las mismas inconsistencias: no se adjuntaron informes de necropsia de los especialistas con los medios de verificación de las medidas implementadas, las cuales son las mismas implementadas en el incidente ocurrido



aproximadamente 2 meses antes, por lo que no es posible determinar la efectividad de estas medidas, toda vez que se replicó el mismo incidente reportado hace tan sólo 56 días.

### 2.3 Reporte de Incidente de fecha 18.04.2022

De acuerdo con el Comprobante N°9351 de fecha 18 de abril del año 2022, Minera Gold Fields Salares Norte reportó al SSA un incidente ocurrido en la piscina de aguas tratadas de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas del campamento del proyecto Salares Norte. Según lo descrito por el Reporte, a las 09:00 hrs del 16 de abril se encontró flotando al interior de la piscina de la PTAS un ejemplar muerto de *Lycalopex culpaeus*, el cual, de acuerdo con el análisis de los especialistas en terreno, murió por “*asfixia por inmersión en la piscina*”.

Las medidas adoptadas a partir de este incidente y las inconsistencias determinadas por esta SMA corresponderían a las siguientes:

- Revisión y evaluación del estado de los cierres perimetrales de todas las piscinas del proyecto, considerando además las piscinas de lodos de exploraciones. Respecto a esta medida, el titular no adjuntó medios de verificación de su implementación, así como tampoco del estado de la piscina involucrada en el incidente por lo que no es posible constatar la ejecución de esta medida correctiva.
- Se estudió la posibilidad de generar pretilos en la parte baja de los cierres perimetrales de todas las piscinas e instalaciones que evidencien peligros al ingreso de la fauna del Proyecto. Esta medida no tiene carácter ejecutivo, toda vez que señala “*se estudió la posibilidad*” por tanto no revierte efectividad ante la prevención de nuevos incidentes de similares características.
- Se planificó realizar charla integral ambiental, en los 2 turnos, donde se realizará difusión del evento, se sensibilizará y reforzará en la organización las medidas preventivas a tener presentes sobre la fauna del proyecto, exponiendo las lecciones aprendidas para evitar la ocurrencia de un evento similar. Esta medida es presentada por tercera vez, sin evidenciarse efectos significativos en la prevención de incidentes donde se ha involucrado la fauna silvestre residente en el área del proyecto, por lo que debiera ser evaluada su implementación con la finalidad de dar cumplimiento a su objetivo y constituya un aporte para la protección ambiental.

### 2.4 Localización Geográfica de los incidentes

Respecto a la ubicación de los tres incidentes, el titular entregó la siguiente información:

Fecha incidente	Obra del proyecto asociada	Coordenadas DATUM WGS 84 (huso 19J)	
		Este (m)	Norte (m)
05.02.2022	Camino industrial plataforma 18	509.323	7.116.885
28.03.2022	Camino industrial sector vivero	507.315	7.124.629
16.04.2022	Piscina PTAS Campamento	507.315	7.124.629

**Tabla 1.** Georreferenciación entregada por el titular en los tres reportes de incidentes declarados en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. (Fuente: elaboración propia).



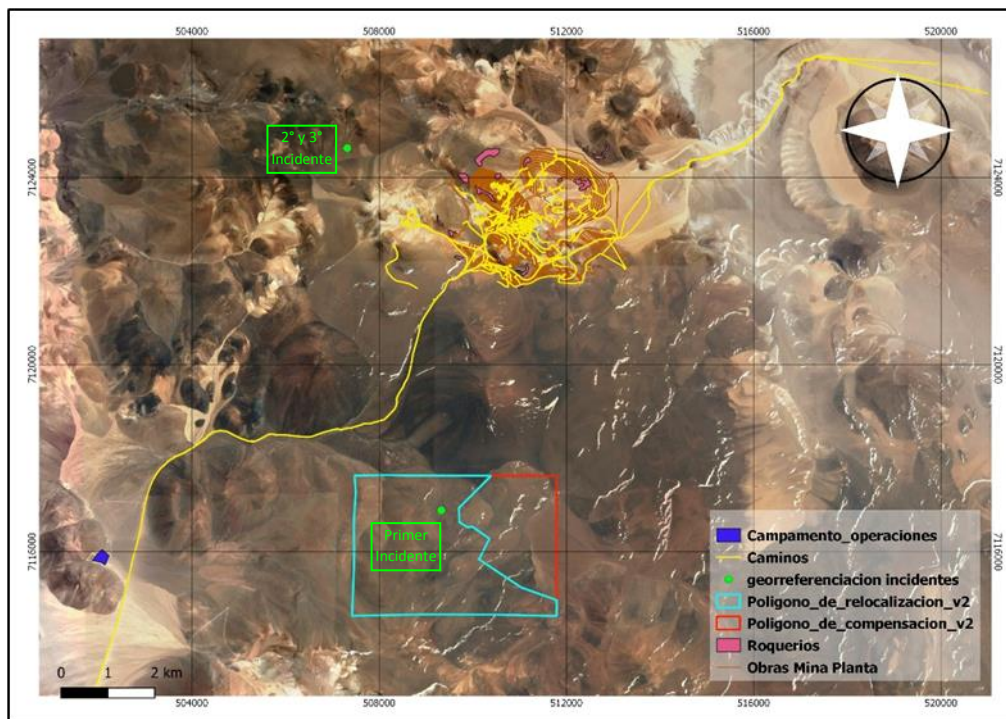
De acuerdo con el primer reporte, el hallazgo de un zorro culpeo muerto fue en el camino industrial frente a la plataforma 18, lo que se observa en las imágenes satelitales, al cruzar esta información con el layout del proyecto, es que el primer incidente ocurre dentro de los límites del polígono de relocalización de ejemplares de *Chinchilla chinchilla* (Figura 3).

En el caso de los incidentes del mes de marzo y abril, se reportó la misma ubicación de acuerdo con las coordenadas, pero distinta obra asociada al proyecto, por lo que no queda claro la ubicación específica en ninguno de los dos incidentes.

De acuerdo con el segundo reporte, el ejemplar fue encontrado muerto en uno de los caminos industriales del proyecto, en el sector vivero; no obstante, de acuerdo con el layout del proyecto, la zona correspondiente a las coordenadas entregadas no corresponde a un área intervenida por el proyecto (Figura 3).

Finalmente, es relevante señalar que el reporte del tercer incidente señaló que el ejemplar fue encontrado muerto en la piscina de la PTAS del campamento; no obstante, y de acuerdo con las coordenadas entregadas, el ejemplar fue encontrado a más de 10 km de esta instalación (Figura 4)

En conclusión, la información entregada por el titular respecto al lugar exacto donde se encontraron los ejemplares muertos es confusa e inespecífica, lo cual, sumado a la ausencia de registros gráficos e informes de especialistas, impide realizar un correcto análisis de los factores que predisponen a la ocurrencia de incidentes y la efectividad de las medidas propuestas.



**Figura 3.** Imagen satelital de la ubicación de los incidentes reportados por el titular (puntos verdes) y su relación con las obras del proyecto, los roqueros donde fue detectada presencia de *Chinchilla chinchilla* durante la evaluación



ambiental y los sitios de relocalización y compensación comprometidos como medidas de mitigación y compensación. (Fuente: elaboración SMA).

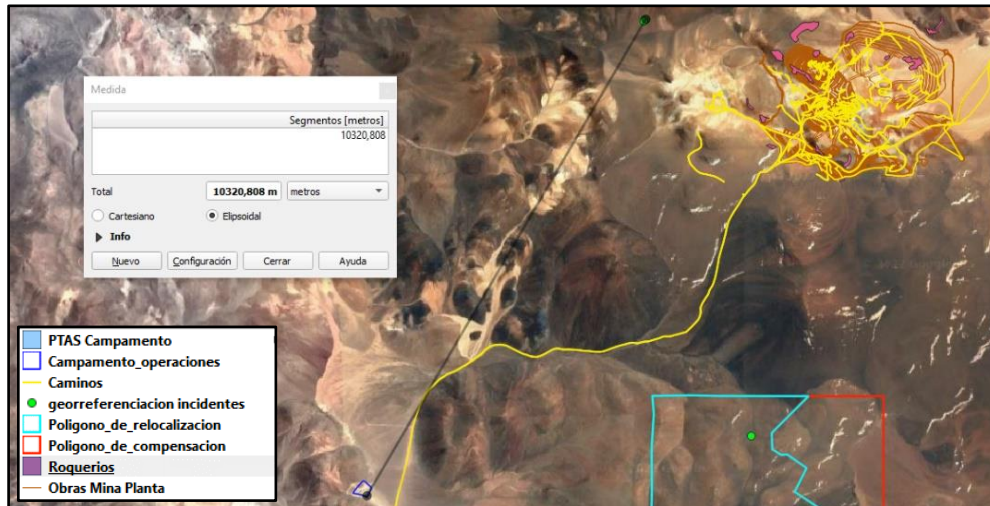


Figura 4. En la imagen se observa la distancia existente entre la PTAS del campamento y el punto sindicado como el lugar del hallazgo del tercer ejemplar de zorro culpeo muerto están distanciados por más de 10 km.

### 3. Exigencias RCA N°153/2019 respecto a prevención de incidentes y Plan de Contingencia relacionada con afectación de Fauna Silvestre

#### i) Plan de Contingencia

El considerando 12.15 de la RCA N°153 del año 2019, en la tabla 12.15 definió como riesgo o contingencia la “afectación de fauna silvestre” e identificó parte, obra o acción asociada a este riesgo a “todas las áreas del proyecto, incluyendo caminos internos del proyecto”. De acuerdo con lo que señaló el titular “la afectación de fauna silvestre se puede dar debido al tránsito de vehículos en las rutas del proyecto o debido a sus actividades.

#### Tránsito de vehículos.

Para prevenir el riesgo sobre fauna silvestre debido al tránsito de vehículos, el Proyecto considera la aplicación de las siguientes medidas de prevención:

- Se implementará un control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, informando a todo el personal del Titular y empresas contratistas los límites de velocidad de conducción permisibles, tanto en caminos internos como externos.
- Se deberán instalar y mantener letreros informativos sobre el cruce de fauna en los tramos correspondientes.
- Se restringirá la circulación de vehículos y maquinaria en sectores fuera del área de faena.

#### Actividades del Proyecto.

Se considera las siguientes medidas para prevenir la afectación en fauna debido a las actividades del Proyecto:

- Utilizar bodegas techadas para el almacenamiento de residuos y sustancias peligrosas.
- Realizar capacitaciones a todos los trabajadores sobre procedimientos para el oportuno avistamiento y rescate de las especies.
- Instalar y mantener letreros informativos sobre la eventual presencia de fauna en zonas



correspondientes.

- Reducir la probabilidad de presencia de fauna evitando dejar alimentos o material orgánico en lugares no autorizados.
- Control de ruido y vibraciones mediante metodologías y técnicas específicas durante la fase inicial de despeje del rajo.”

En cuanto a las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, el titular estableció que *“en caso de encontrar un animal muerto se notificará a personal de Medio Ambiente”*.

Finalmente, respecto a la comunicación con la SMA para dar cuenta de la **activación del Plan**, el titular, en primer lugar, categorizó las emergencias según su naturaleza y características particulares en tres tipos:

- *“Emergencia grado 1: aquellas que afectan solo un área de operación y puede ser controlada con los recursos de dicha área; las funciones o grupos de emergencia se activarán a solicitud de la Gerencia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.*
- *Emergencia grado 2: aquellas Emergencias que por sus características requieren siempre en forma simultánea de recursos internos y externos al área, los cuales se activan de acuerdo al procedimiento. Por sus implicaciones locales en la empresa y relativa relación con la comunidad o las autoridades, no requieren en forma inmediata de la participación de la alta dirección del Titular.*
- *Emergencia grado 3: aquellas que, por sus características, magnitud e implicaciones, requieren de la intervención inmediata, masiva y total de los recursos internos del Titular y externos, incluyendo la alta dirección del Titular del proyecto.”*

Una vez categorizado el incidente, el titular estableció medios de comunicación con la SMA **sólo en aquellos Grado 2 y 3**, para lo cual señaló:

*“Frente a los casos de emergencia Grado 2 y Grado 3, se dará aviso a los organismos correspondientes, procediendo de la siguiente forma:*

- *Comunicación telefónica con la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y organismos correspondientes, dando aviso de inmediato respecto del tipo incidente y sus principales características (localización y potenciales implicancias).*
- *Reporte del incidente en el Sistema de Seguimiento Ambiental RCA dispuesto por la SMA en su sitio web: se efectuará el reporte del incidente señalando fecha y hora del incidente, dimensión de la superficie o área afectada, tipo de incidente según clasificación de la Superintendencia de Medioambiente u otro, matriz ambiental afectada, descripción general del incidente en no más de 100 caracteres, descripción de las medidas o acciones implementadas (en caso de que corresponda). Complementariamente se adjuntará un archivo en formato PDF (u otros que la Autoridad solicite) con los antecedentes del reporte.”*

En conclusión, y de acuerdo a los tres reportes, la muerte de los ejemplares de *Lycalopex culpaeus* fue categorizada como emergencia Grado 1 por afectar sólo un área de operación, y ser controlada con recursos de dicha área debido a que los tres reportes señalaron *“aun cuando*





en la RCA considerando 12.15 no establece la obligación expresa de reportar este tipo de contingencia, creemos pertinente mantener informado a su organismo...” sin presentar la evaluación que concluyó que los incidentes reportados, dadas sus características, constituyen una emergencia Grado 1.

Sin embargo, a criterio de esta Superintendencia, esta categorización no consideró que la RCA N°153 del año 2019 en su considerando 5 sólo identificó como efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley N°19.300 generados por el proyecto la “pérdida y alteración de hábitat de *Chinchilla chinchilla*”, descartándose la afectación a otra especie residente en el área del proyecto, como por ejemplo *Lycalopex culpaeus*. Además, el considerando 6.2 justificó la inexistencia de efectos adversos significativos sobre el impacto “Alteración de hábitat de fauna de alta movilidad clasificada en categoría de conservación” generado por “todas las partes, obras y acciones a realizarse en los distintos sectores, en especial por la intervención del rajo, botaderos de estéril norte y sur, PTAS, campamento, caminos internos, planta de procesos, etc” (énfasis agregado).

En lo que dice relación con la presencia de especies de alta movilidad y el posible impacto que pudiera originar el proyecto, el titular afirmó “se observa que de las 5 especies (identificadas en la línea base del proyecto) 3 tienen una alta movilidad (kiula o perdiz de la puna, vicuña y zorro culpeo) por lo que la intensidad del impacto en ellas será media debido a que las acciones y obras del proyecto abarcarán sólo una fracción del hábitat de estas especies, además la duración del impacto también es medio debido a que el retorno a las condiciones iniciales del hábitat demorarán entre 5 a 10 años. Finalmente, **se concluye que para estas especies la valorización del impacto es No Significativo.**” (énfasis agregado).

Señalado lo anterior, es cuestionable que la muerte de 3 ejemplares de una especie identificada en la Línea Base del proyecto, sobre la que se descartó el impacto ocasionado por atropello y la muerte por inmersión en la piscina de la PTAS, y la alta frecuencia de estos incidentes (1 incidente mensual durante 3 meses) no fuera considerada de gradualidad 3 toda vez que no consideró su naturaleza y características particulares a lo que se refiere.

Por lo que, no solo existía obligación de entregar el correspondiente reporte de incidente a esta Superintendencia, sino que, además, debía ser complementado por los informes de los especialistas de fauna, incluyendo informes de necropsia, registros fotográficos de la necropsia, del lugar incidente, de las instalaciones involucradas con su respectivo análisis de causa, y por supuesto la correcta georreferenciación del lugar del incidente, lo cual contrasta con los reportes entregados.

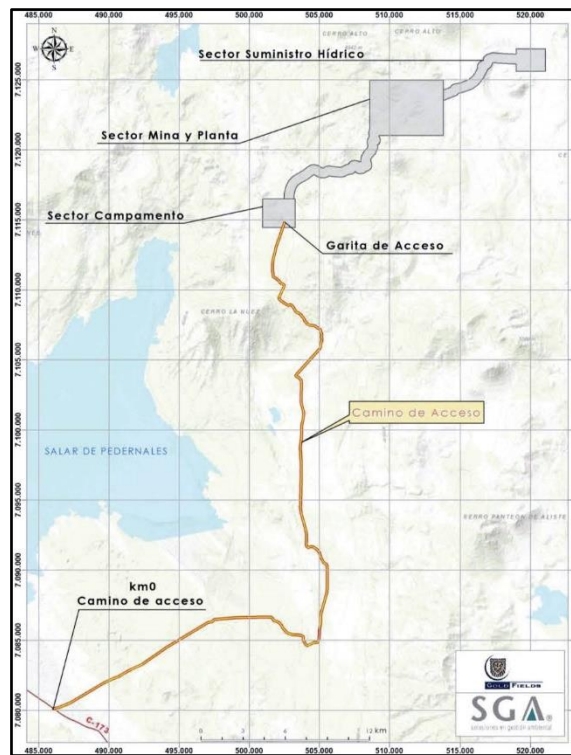
## ii) Exigencias comprometidas en los caminos internos del proyecto

De acuerdo con el considerando 4.3.1 de la RCA N°153 del año 2019, el proyecto contempla la construcción de caminos definitivos de planta para soportar las actividades de construcción y operación del Proyecto. Estos caminos tendrán una calzada con carpeta de rodado entre 5 m y 7,5 m de ancho más sus correspondientes bermas y servirán de acceso a las plataformas donde se ubicarán las instalaciones de operación y mantención.



Respecto a las medidas preventivas de atropello de fauna silvestre, la RCA N°153 del año 2019 sólo se refirió a ellas en específico para el camino de acceso al proyecto. De acuerdo con el considerando 4.3.1 el camino de acceso tiene una longitud aproximada de 57 km y corresponde al camino de uso público en bien fiscal que se empalma con la ruta C-13 y llega hasta la garita de acceso del Proyecto, esto es, en la ruta definida en la Figura 1-48 del EIA (Figura 5). Sólo para este camino el titular comprometió que para la fase de construcción y operación del proyecto “se instalará **señalética con indicadores de velocidad, curvas horizontales, curvas verticales, zonas de pendientes y existencia de fauna**” (énfasis agregado).

Posteriormente, y en lo que respecta al tránsito de vehículos desde y hacia el proyecto, en el considerando 6.3 de la RCA N°153 del año 2019 el titular comprometió como límite máximo de velocidad los 40 km/hr en el Sector El Jardín, Cachiyuyo, en respuesta a impactos asociados a la alteración de significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, referidos a atropellos de ganado doméstico.



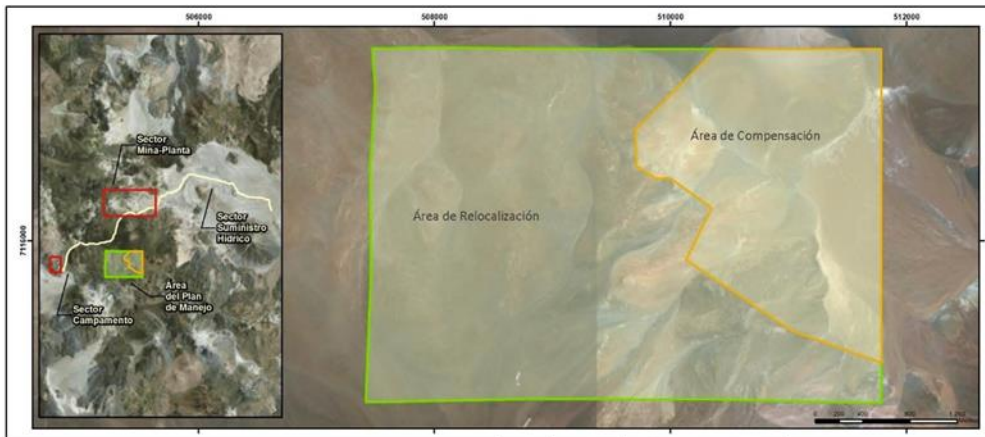
**Figura 5.** Camino de acceso al proyecto (Fuente: Figura 1-48 EIA)

En cuanto a los caminos internos, no se comprometieron medidas preventivas de colisión y/o atropello de fauna silvestre dado que no se identificó como impacto la ocurrencia de estos. La RCA N°153 del año 2019 sólo consideró en el considerando 10.1.1 el “control de velocidad de desplazamiento vehicular en caminos de tránsito, accesos y áreas de trabajo en general, mediante el establecimiento de límites máximos de velocidad”, sin definirlos ni comprometer la instalación de señalética asociada. Lo anterior, referido al cumplimiento normativo ambiental que le concierne al proyecto, específicamente al Decreto Supremo N°144 de 1961 que estableció



la norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos, y posteriormente en el considerando 10.1.8, donde en cumplimiento al Decreto supremo N°47 de 1992 se compromete a *“se controlará la velocidad de desplazamiento vehicular en caminos de tránsito, accesos y áreas de trabajo en general, mediante el establecimiento de límites máximos de velocidad”*.

Por otra parte, y tangencialmente, la medida de compensación *“Establecimiento de un área de protección efectiva de hábitat de Chinchilla chinchilla en las proximidades del Proyecto”* comprometida ante el impacto *“Pérdida de Hábitat de Fauna silvestre”* en el Considerando 7.1.2, pudiera prevenir estos eventos aun cuando este no fuera su objetivo, ya que incluyó para la implementación de esta medida el control del acceso al área, la regulación del acceso vehicular y desplazamiento de visitantes en el área de compensación, la instalación de señalética con descripción de categorías de conservación de las especies y la limitación de velocidad de vehículos en el área destinada a la compensación especificada en la figura 1 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria (Figura 6).



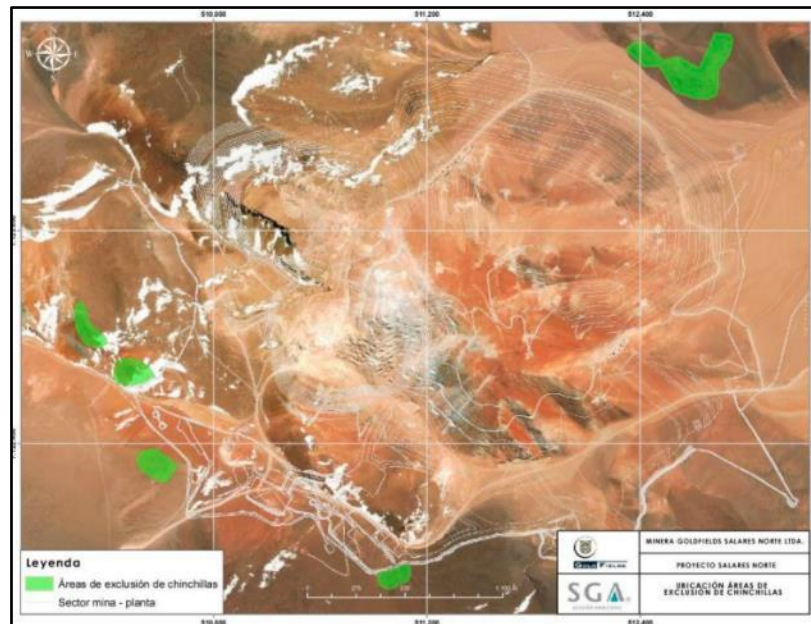
**Figura 6.** Delimitación de las áreas de relocalización y de compensación comprometidas por el titular como medidas de mitigación y compensación respectivamente, ante el impacto pérdida de hábitat de Chinchilla chinchilla. (Fuente: Figura1 Anexo 12 Adenda Complementaria)

Para ello comprometió como medios de verificación de la implementación de las medidas comprometidas para la amenaza identificada como *“perturbaciones asociadas al tránsito vehicular”* los registros de control de acceso a vehículos y personas que ingresan específicamente al área de compensación, la elaboración de protocolo y registro de entrega a cada visitante y un informe de instalación de señalética con fotografías. Sin embargo, estos registros en estricto rigor no constituyen una medida de control de velocidad toda vez que los registros señalados permiten identificar el vehículo y los ocupantes que ingresan al área de compensación y no la velocidad de tránsito al interior de ella.

Posteriormente, el considerando 11.1.9 comprometió *“Medidas de Manejo Ambiental para Chinchilla chinchilla”*, las cuales serían implementadas en el *“sector Mina Planta según se grafica en la Figura 1 del Anexo 22 de la Adenda”* (Figura 7) para lo cual prometió *“se dispondrá de personal para la realización de las medidas de control de emisiones de polvo. Este personal implementará las actividades de humectación de caminos e **instalación de señalética de control de velocidad** de circulación en las áreas cercanas a hábitats de chinchillas (50 m desde el*

roquerío de madrigueras) (énfasis agregado) ... Existirá personal que estará a cargo de la demarcación física de las zonas que tendrán un carácter de restricción de tránsito vehicular y peatonal. Los sectores de exclusión serán demarcados físicamente con banderines u otro similar. Además, instalarán señalética en las cercanías advirtiendo la presencia de la especie, a fin de impedir su afectación accidental por las actividades del proyecto”.

Es relevante señalar que estas medidas no quedaron comprometidas para la totalidad de los caminos internos del proyecto, siendo supeditadas a la presencia de la especie Chinchilla chinchilla), siendo sólo aplicables, como ya se señaló, a aquellos sectores identificados (en verde) en la Figura 1 del Anexo 22 de la Adenda (Figura 7).

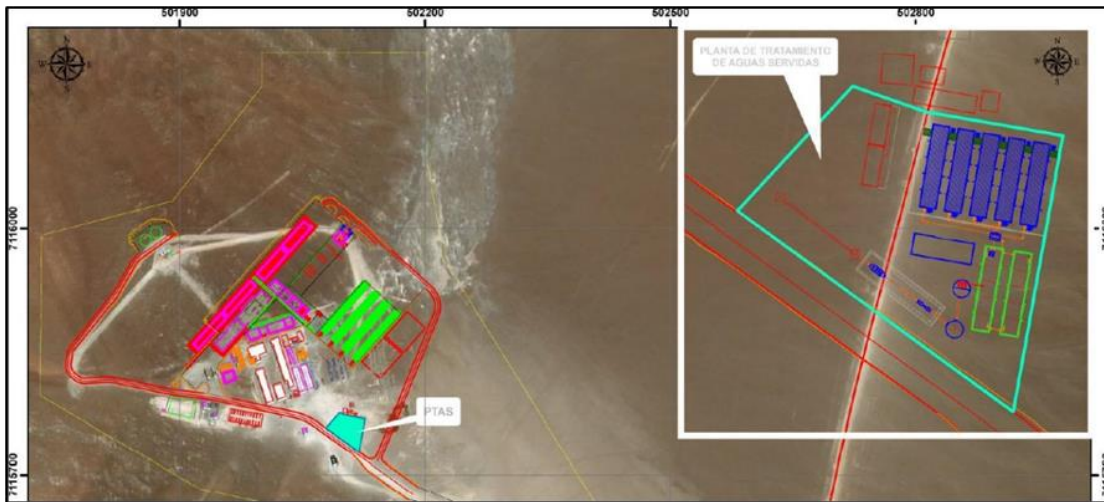


**Figura 7.** Áreas de exclusión de chinchillas de acuerdo a registros durante la elaboración de la Línea Base del Proyecto, en las cuales se restringe el acceso vehicular y peatonal (Fuente: Figura 1 Anexo 22 Adenda Complementaria).

#### **4. Exigencias comprometidas en las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas**

De acuerdo con el considerando 4.3.1 de la RCA N°153 del año 2019, el proyecto contempla la construcción de 12 plantas de tratamiento de aguas servidas durante la fase de construcción, dentro de las cuales, en el sector campamento, el proyecto considera la ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) ya existente, la cual se mantendrá durante la fase de operación del proyecto (Figura 8).





**Figura 8.** Ubicación PTAS Campamento, sector campamento. (Fuente: Figura 1 Anexo 2 Adenda)

Para ello, durante la evaluación ambiental del proyecto el titular presentó los antecedentes necesarios para solicitar la autorización del Permiso Ambiental Sectorial 138 (en adelante PAS 138) para la ampliación de la PTAS del campamento, el cual incluyó un Plan de Prevención de Contingencias donde identifica los riesgos asociados a las actividades del Proyecto, y establece las respuestas y medidas de control para impedir o minimizar los escenarios de riesgos considerados. Esta Plan de Prevención de Contingencia no contempla el riesgo asociado a la presencia de fauna silvestre en las instalaciones de estas Plantas. Las contingencias identificadas corresponden a:

- Eventos hidrometeorológicos extremos
- Cortes de energía
- Intervención humana involuntaria o voluntaria
- Malos olores
- Incendios
- Fallas en las PTAS

El titular además también incluyó el Plan de Emergencia compuesto por una serie de medidas que se activarán en caso de que fallen las acciones preventivas asumidas para cada uno de los riesgos identificados. El Plan de Emergencia tampoco considera medidas a realizar ante incidentes con fauna silvestre en las PTAS. Con relación a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, el titular consideró la ocurrencia de las siguientes situaciones:

- Eventos naturales extremos
- Incendios
- Fallas de Equipos
- Cortes de energía eléctrica
- Derrames, fugas y/o rebalses.
- Malos olores
- Filtraciones

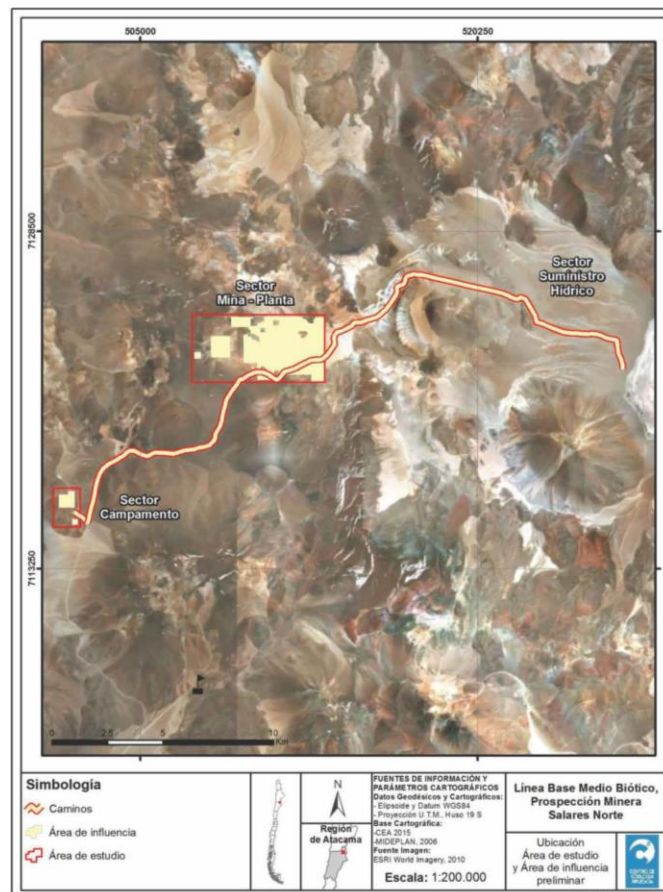


- Derrame de lodos
- Incidente durante el transporte de sustancias peligrosas

Por lo tanto, ni el plan de prevención de contingencias ni el plan de emergencias evaluados para esta área, consideraron la afectación de fauna silvestre.

## II. CONDICIÓN DE RIESGO AMBIENTAL

El área de influencia de la fauna terrestre corresponde a aquellas áreas donde se prevé que se generarán los potenciales efectos durante las fases de construcción, operación y cierre. Esta comprende obras areales (Área de Proyecto, Campamento) y sus obras lineales (Caminos y Acueducto), a lo que se suma una zona de amortiguamiento (o buffer) de 50 metros, para absorber los posibles cambios que pueden sucederse por las necesidades del proyecto o por solicitud del cliente. Esta área quedaría dividida en tres sectores: sector Mina – Planta, Sector Campamento y sector suministro hídrico<sup>1</sup> (Fotografía 9)



**Figura 9.** Área de influencia para Fauna terrestre del proyecto Salares Norte. (Fuente: Figura 3.3.3-1 anexo 3.3.3 EIA).

<sup>1</sup> Capítulo 3.3.3 Línea Base de Fauna Terrestre. Proyecto “Salares Norte”

De acuerdo con la clasificación de Gajardo (1994), el área de influencia se localiza en la región fitoecológica de la estepa altoandina, subregión del altiplano y la puna. La formación específica es la estepa desértica de los salares andinos. Esta formación se encuentra entre el sur de Antofagasta y el norte de Atacama, en un territorio dominado por los grandes salares andinos.

Su fisionomía se caracteriza por ser del tipo desértico, con vegetación rala que en ciertos sectores alcanza cierta densidad. Está representada por las comunidades *Adesmia sentis*, *Atriplex deserticola* - *Lycium minutifolium*, *Fabiana bryoides* – *Parastrephia lepidophylla*, *Atriplex imbricata* – *Cristaria andicola* y *Atriplex atacamensis* – *Tessaria absinthioides*<sup>2</sup>.

De acuerdo con la propuesta de Luebert y Pliscoff (2006), el área de influencia contiene cuatro pisos de vegetación: Herbazal tropical andino de *Chaetanthera sphaeroidalis*, Matorral bajo tropical andino de *Fabiana bryoides* y *Parastrephia quadrangularis*, Matorral bajo tropical andino de *Mulinum crassifolium* y *Urbania pappigera* y Matorral bajo tropical andino de *Artemisia copa* y *Stipa frígida*<sup>2</sup>.

En lo particular, el *Lycalopex culpaeus*, conocido como zorro culpeo o zorro colorado por el color de su pelaje, es el cánido de mayor tamaño de los tres que se encuentran en Chile. Es una especie nativa que se distribuye desde Arica a Magallanes y su presencia fue registrada durante el desarrollo de la Línea Base del proyecto Salares Norte. Actualmente, de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio del Medio Ambiente, el zorro culpeo cuenta con estado de Conservación vigente Preocupación Menor según dictó el Decreto Supremo N°33 del año 2011 y es considerado como especie benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales, siendo insuficientemente conocida en la zona norte del país<sup>3</sup>.

De acuerdo con lo presentado por el titular, los mamíferos dominan los registros en los tres sectores en que fue dividida el área de influencia del proyecto (identificados principalmente mediante sus fecas, huellas, trampas cámaras y capturas en el caso de micromamíferos), tanto en riqueza como en abundancia (a excepción del sector Mina – Planta, en donde la mayor cantidad de especies correspondieron a aves). De las especies identificadas, el ratón orejudo amarillento, el minero grande, la vicuña y el zorro culpeo estuvieron presentes en los tres sectores. Sólo la Vicuña y el Zorro culpeo fueron los únicos de los cuales se encontraron indicios de su presencia en las 7 campañas<sup>4</sup>, condición que pudo favorecer la incidencia de eventos en los cuales se ha afectado la integridad de ejemplares de zorro culpeo, ya sea atropellados o que interactúan con las instalaciones del proyecto.

Los hallazgos corresponden principalmente a registros indirectos como fecas y huellas, lo que indica que existe una cantidad de ejemplares que se mueven en el sector para alimentarse evidenciándose una mayor cantidad de registros durante el verano y otoño, disminuyendo su

<sup>2</sup> Capítulo 3.3.1 Línea Base Flora y Vegetación EIA Proyecto “Salares Norte”

<sup>3</sup> Ley N°19.473 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza y su Reglamento

<sup>4</sup> Capítulo 3.3.3 Línea Base de Fauna Terrestre EIA Proyecto “Salares Norte”



presencia durante el invierno<sup>4</sup>, lo cual coincide con la fecha de los eventos que afectaron a los ejemplares de zorro culpeo (febrero, marzo y abril).

Posteriormente, la presencia de la especie *Lycalopex culpaeus* en el área del proyecto constituye una singularidad ambiental toda vez que se encuentra en su límite latitudinal si el área de estudio se encuentra en la región política más al norte o sur de su distribución<sup>4</sup> (Tabla 2).

Nombre científico	Nombre común	Sector			Origen	Categoría Conservación (Decreto)	Criterio Protección
		Mina - Planta	Campamento	Suministro hídrico			
<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo	X(7)	X(2)	X(1)	Nativo	Preocupación Menor (DS N°33/2012 MMA)	E

**Tabla 2.** Extracto del listado de fauna terrestre presente en los tres sectores del proyecto y parámetros a considerar para determinar la singularidad de estas especies. (Fuente: Extracto Tabla 3.3.3-7 Capítulo 3.3.3 EIA)

A mayor abundamiento, una de las conclusiones más relevantes de la Línea Base del proyecto es el reconocimiento de la vulnerabilidad ambiental de la población de zorros culpeos presentes en el área del proyecto, toda vez que concluyó que “a pesar de presentarse bajos valores de riqueza y abundancia (un 40% con respecto al listado de especies potenciales), el 76% de las especies identificadas presenta alguna de las cinco singularidades establecidas, siendo S-12 y S-13 las más comunes (límites de distribución altitudinal-latitudinal y densidades poblacionales reducidas), lo que habla de un **alto grado de sensibilidad**” (énfasis agregado).

En conclusión, considerando que la RCA N°153 del año 2019 descartó la afectación a otra especie residente en el área del proyecto que no sea la chinchilla de cola corta, es decir, descarta la afectación sobre el zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*), y a su vez, que la ejecución de la fase de construcción del proyecto “Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Salares Norte” ha generado impactos que no fueron previstos en la evaluación ambiental del proyecto, como ha sido la muerte de tres ejemplares de esta especie en un corto periodo de tiempo, es posible sostener que existe un riesgo ambiental inminente sobre el *Lycalopex culpaeus* que de no ser abordado con urgencia podrá generar un daño ambiental sobre la especie, todo lo anterior dado el alto grado de sensibilidad producto de las singularidades de la misma en el ecosistema sobre el que se inserta el proyecto en comentario.

### III. MEDIDA URGENTE Y TRANSITORIA

En consideración a lo señalado en los numerales anteriores, en la cual se constató un potencial daño inminente al medio ambiente causado por efectos no previstos en la evaluación ambiental generados por los trabajos que se realizan en el contexto del desarrollo de la fase de construcción del proyecto “Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Salares Norte”, es que se considera necesaria la solicitud de adopción de Medidas Urgente y Transitoria para el resguardo del medio ambiente. Lo anterior, conforme lo establece el literal h) del artículo 3° Ley Orgánica de esta Superintendencia, por un plazo de **30 (treinta) días hábiles** contados desde su notificación al titular.





En lo específico, se hace urgente la adopción de las siguientes medidas:

5

- a. Entregar informes de reporte de los 3 incidentes que fueron reportados al Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, que contengan, como mínimo, la siguiente información:
  - Descripción de los hechos ocurridos
  - Identificación y georreferenciación del lugar de los incidentes (coordenadas DATUM WGS84 huso 19J).
  - Imágenes georreferenciadas (coordenadas DATUM WGS84 huso 19J) con vistas panorámicas y de acercamiento de los lugares e infraestructura asociada al incidente.
  - Informes de necropsia elaborado por los especialistas en terreno, con imágenes del procedimiento, análisis y conclusiones.
  - Detalle de las medidas implementadas por el titular a partir de cada uno de los incidentes.
  - Medios de verificación de cada una de las medidas implementadas para cada uno de los incidentes acontecidos.
- b. Restricción de velocidad de tránsito para todos los caminos dentro del proyecto a 40 km/hr y entrega, cada cinco días, de los registros de velocidad de los vehículos según monitoreo gps que hagan uso de estos.
- c. Entregar informe que especifique cada una de las piscinas del proyecto, considerando además las piscinas de lodos de exploraciones, o cualquier otra obra que contemple la acumulación de agua o material espeso que pueda ocasionar riesgo de inmersión de fauna silvestre. El informe deberá contener además la evaluación técnica de las medidas a implementar en cada una de las piscinas y/o instalaciones identificadas, con las especificaciones técnicas, bajo una evaluación de los especialistas de fauna silvestre respecto a su idoneidad en consideración a las características conductuales de la especie afectada y la justificación de su selección, y finalmente los medios de verificación que den cuenta de la implementación de las medidas de control que restrinjan el acceso de fauna silvestre a cada una de las piscinas y/o instalaciones identificadas.

Para cada una de las piscinas se debe presentar su identificación (única e irrepetible), las dimensiones, especificaciones del contenido, capacidad de almacenamiento, georreferenciación del polígono de cada una de las instalaciones, set fotográfico georreferenciado y fechado con vista panorámica de la piscina, de sus cuatro contornos y detalle, en caso de haberlo, de las medidas de control de acceso a ellas, entregando las especificaciones técnicas de las medidas. Entiéndase como medios de verificación: boletas, facturas, imágenes georreferenciadas y fechadas de las labores de construcción y/o

---

5



implementación de las medidas, o cualquier otra que estime el titular, siempre y cuando sea de carácter formal. El informe debe ser entregado en formato .pdf, adjuntando en formato .kmz y .shape la información geográfica solicitada.

- d. Corrección de la graduación de las emergencias. La categorización debe incluir la naturaleza del impacto ambiental ocasionado, las características del aspecto ambiental impactado respecto a su relevancia, incidencia y la reversibilidad del impacto ocasionado a raíz de la emergencia.

Como medio de verificación, la empresa Minera Gold Fields Salares Norte S.p.A deberá enviar a la Oficina Regional de Atacama de esta Superintendencia, reportes con la información requerida, con una frecuencia **cada 5 días hábiles**, desde la notificación de la presente medida, que permita verificar el estado de avance de las medidas hasta su completa ejecución una vez finalizada la vigencia de la presente Resolución. Lo anterior, en formato digital, a través de una carta conductora dirigida a [oficina.atacama@sma.gob.cl](mailto:oficina.atacama@sma.gob.cl).

Acompañan este memo los siguientes anexos:

- Anexo 1: RCA N°153/2019
- Anexo 2: Capítulo 3.3.1 EIA. Línea Base Flora y Vegetación Proyecto “EIA Proyecto Salares Norte”
- Anexo 3: Capítulo 3.3.3 EIA. Línea de Base Fauna Terrestre Proyecto “EIA Proyecto Salares Norte”
- Anexo 4: Primer Reporte de Incidente. Febrero 2022
- Anexo 5: Segundo Reporte de Incidente. Marzo 2022
- Anexo 6: Tercer Reporte de Incidente. Abril 2022

Sin otro particular, se despide atentamente de usted,

**FELIPE SÁNCHEZ ARAVENA**  
**JEFE OFICINA REGIÓN DE ATACAMA**  
**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

FSA/MMS

c.c.:

- Oficina Regional Atacama (Digital).

