

MEMORÁNDUM N°001/2021

A : CRISTÓBAL DE LA MAZA G.
SUPERINTENDENTE

DE : FELIPE SÁNCHEZ ARAVENA
JEFE OFICINA REGIONAL ATACAMA

MAT : REQUIERE CONTINUIDAD MEDIDA URGENTE Y TRANSITORIA

FECHA : 05 de enero de 2021.

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 de los incidentes descritos a continuación para dar continuidad a las Medidas Urgentes y Transitorias ordenadas mediante la Res. Ex. N°2314 de fecha 19 de noviembre del año 2020, que a continuación se describen:

I. ANTECEDENTES GENERALES

1. Ubicación del sitio de los hechos denunciados

El proyecto “Estudio De Impacto Ambiental Proyecto Salares Norte”, aprobado ambientalmente mediante la RCA N°153/2019, se encuentra ubicado 180 km al NE de Diego de Almagro, a una altitud media entre los 3.900 (campamento) y 4.700 (rajo) m.s.n.m. Este sector se ubica en la comuna de Diego de Almagro, provincia de Chañaral en la Región de Atacama. Por su parte, las principales actividades de transporte asociadas al proyecto se desarrollarán desde la ciudad de Diego de Almagro por la ruta C-13 por el sur del Salar de Pedernales.



Figura 1. Ubicación general y ruta de acceso al Proyecto “Estudio De Impacto Ambiental Proyecto Salares Norte”



El proyecto consiste en la explotación de minerales de oro y plata a través de una operación minera a rajo abierto, procesamiento de mineral por un sistema de chancado, sistema de molienda, extracción de minerales mediante esquema híbrido de lixiviación cianurada convencional, Merrill-Crowe y carbón en pulpa (CIP) para recuperación de oro y plata y depositación de relaves filtrados. La tasa de procesamiento será del orden de 2 millones de toneladas por año (Mtpa), lo que permitirá producir metal doré (oro-plata). 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.

Para la descripción de las obras del Proyecto, se ha agrupado en tres sectores:

Sector Mina-Planta (SMP): incluye las obras asociadas a la operación minera y procesamiento de minerales. Se considera además instalaciones temporales para la construcción de estas obras.

Sector Suministro Hídrico (SSH): incluye las obras para transporte de agua fresca, desde los pozos de extracción (WEDR001 y WEDR003) hasta el estanque en la planta de procesos.

Sector Campamento (SCC): incluye las obras y actividades asociadas al campamento.

2. Ejecución de Medida de Mitigación Rescate y Relocalización de *Chinchilla chinchilla*

Actualmente el proyecto se encuentra en Fase de construcción desde el 16 de junio del año 2020; razón por la cual se inició la ejecución del Plan de Rescate y Relocalización de ejemplares de *Chinchilla chinchilla* provenientes de 9 roqueríos – de un total de 14 – localizados en el sector del Área Mina – Planta. En estos nueve roqueríos se identificaron 45 refugios activos, en los cuales se detectó la presencia de 25 individuos de la especie, los que serán objeto de relocalización (Figura 2).

Esta medida fue comprometida en el Considerando 5.1 que describe los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 que el proyecto genera; en el Considerando 7 que describe las medidas de mitigación, reparación y/o compensación adecuadas para hacerse cargo de los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley N°19.300 que genera el proyecto con el objetivo de minimizar los efectos sobre los individuos de la especie *Chinchilla chinchilla* en forma previa a la pérdida de hábitat y que eventualmente sean afectados por la construcción de las obras físicas del Proyecto y en el Considerando 9.1.8 Permiso para la caza y captura de animales de especies protegidas, del artículo 146 del Reglamento del SEIA.



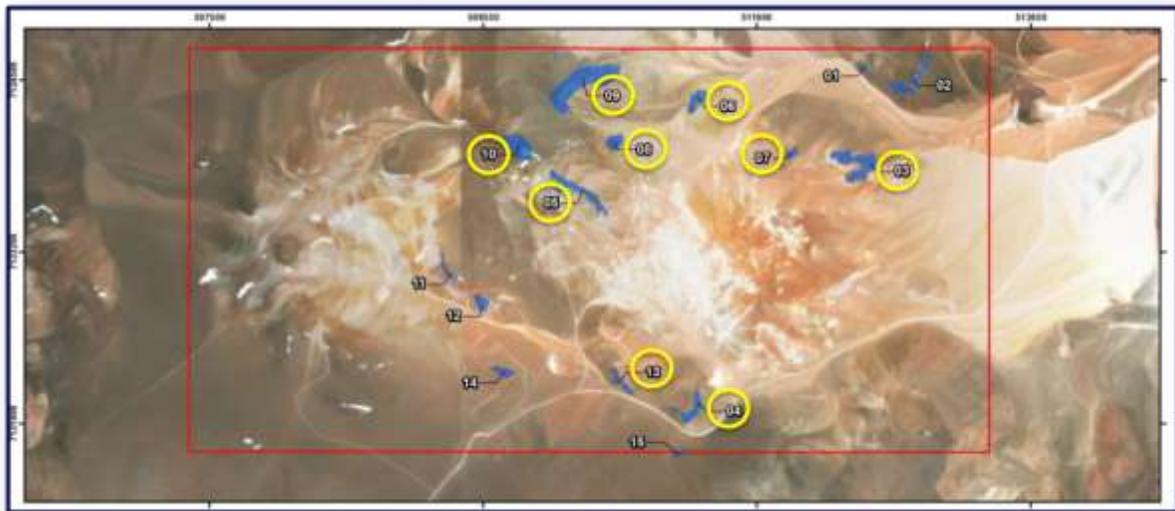


Figura 2. Ubicación de los nueve roqueríos identificados como activos durante la evaluación del Proyecto, en los cuales se determinó la presencia de 25 ejemplares de Chinchilla chinchilla.

Finalmente, el considerando 7.1.1 de la RCA N°153/2019 comprometió indicadores de éxito para cada uno de los parámetros de esta medida de mitigación, dos de los cuales corresponden a:

- El indicador de éxito de la medida de rescate y relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla corresponde a un 100%. Esto es, se rescatarán y relocalizarán el 100% de los individuos detectados en la zona afectada.
- Respecto de los individuos relocalizados, el indicador de éxito corresponde a la sobrevivencia del 70% de ellos luego de un año de efectuada la relocalización.

3. Causal De Pérdida De Hábitat Y Pérdida De Ejemplares De Especie Dispuestas Bajo Protección Oficial

Durante la ejecución de la medida de Rescate y Relocalización de Chinchilla chinchilla el titular reportó a esta Superintendencia 3 (tres) incidentes en los cuales se afectó la integridad de tres de los cuatro ejemplares relocalizados

i. Primer Reporte de Incidente ambiental de fecha 29.10.2020

El primer reporte de incidente ambiental presentado por el titular informó que con fecha 11 de octubre del año 2020 fue rescatado desde el roquerío N°6, un ejemplar macho, el cual fue marcado con el crotal N°15, para ser relocalizado en el Sitio de Relocalización N°1 (SR01)

El monitoreo mediante trampas cámara permitió evidenciar que a partir de 14 de octubre el ejemplar evidenció cojera en uno de sus miembros anteriores, por lo cual fue recapturado para realizar un examen clínico general completo.

El resultado de este nuevo examen evidenció:



- ✓ Disminución del peso del ejemplar a 400 gr
- ✓ Presencia de una posible fractura cerrada en su extremidad anterior derecha.
- ✓ Herida sangrante en dedo 3 de la extremidad anterior izquierda
- ✓ Posible pododermatitis de la extremidad anterior izquierda
- ✓ Herida en oreja izquierda
- ✓ Ausencia de radio collar

Posterior a la realización del examen clínico general fue marcado nuevamente, esta vez, mediante un crotal de numeración 17.

ii. Segundo Reporte de Incidente Ambiental de fecha 13.11.2020

Un segundo reporte de incidentes informó a esta Superintendencia que con fecha 12 de noviembre, a las 15:25 hr especialistas del CEA detectaron que el ejemplar macho crotal N°18, rescatado del roquerío N°5 el 27 de octubre del año 2020, relocalizado en el sector SR02 falleció sin evidencias de lesiones físicas externas.

iii. Tercer Reporte de Incidente Ambiental de fecha 16.11.2020

El tercer reporte de incidente informado por el titular informó que el día 15 de noviembre, a las 09:20 horas, los especialistas del CEA hallaron a un ejemplar hembra crotal N°16 relocalizado en el sitio SR02, sin signos vitales y sin evidencia de lesiones físicas externas.

De acuerdo a lo que informó el titular, este ejemplar fue capturado el día 19 de octubre en el roquerío 05 del Área Mina Planta

4. Inspección Ambiental SMA y SAG con fecha 05.11.2020

A raíz del primer Reporte de Incidente declarado por el titular, y dada la relevancia de la especie objeto de protección por su estado de Conservación vigente de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies (Peligro Crítico), la Superintendencia de Medio Ambiente y el Servicio Agrícola y Ganadero coordinaron una actividad de inspección al proyecto, con la finalidad de constatar y fiscalizar en terreno la ejecución de la actividad de Rescate y Relocalización de *Chinchilla chinchilla*.

La actividad de inspección ambiental se realizó con fecha 05 de noviembre del año 2020, instancia en la cual se constataron los siguientes hechos y acciones relacionadas con la medida de rescate y relocalización de *Chinchilla chinchilla*, que fueron utilizadas como insumo en la elaboración de las medidas urgentes y transitorias que posteriormente fueron ordenadas por esta superintendencia.

5. Medidas Urgentes y Transitorias Ordenadas por la Res. Ex. N°2314/2020



En consideración a lo señalado en los numerales anteriores, en los cuales se constató un peligro de daño inminente al medio ambiente, por los efectos que ha tenido la medida de Rescate y relocalización a raíz de los incidentes que afectaron la integridad de 3 de los 4 ejemplares de *Chinchilla chinchilla* rescatados y relocalizados en el marco del desarrollo de la medida de mitigación comprometida frente al impacto “Pérdida de Hábitat para Fauna durante la fase de construcción del Proyecto “Estudio de impacto Ambiental Proyecto Salares Norte”, proyecto aprobado ambientalmente mediante Resolución de Calificación Ambiental N°153 del año 2019, esta Superintendencia consideró necesaria ordenar al titular la adopción de Medidas Urgentes y Transitorias mediante la Res. Ex. N°2314 de fecha 19 de noviembre del año 2020, para el resguardo de la integridad de nuevos ejemplares de esta especie que puedan ser objeto de esta medida. Lo anterior, conforme lo establece el artículo 48° Ley Orgánica de esta Superintendencia, por un plazo de **30 (treinta) días hábiles** contados desde su notificación al titular. En lo específico, se ordenó de manera urgente en el Primer Resuelvo de dicha Resolución, la adopción de las siguientes medidas:

1. Detener las actividades de rescate y relocalización de *Chinchilla chinchilla*, en los 9 roqueríos que serán impactados por las obras, partes y acciones del proyecto. Lo anterior debe mantenerse a lo menos durante el periodo que realiza el correspondiente análisis de causa del detrimento que se está ocasionando a los ejemplares relocalizados (tanto en lo que respecta a la fractura de uno de los ejemplares como en la muerte de dos de ellos). En este sentido, **la identificación de la causa de estos incidentes es imprescindible para la adopción de las correspondientes medidas de corrección.**

Medio de verificación: el titular deberá enviar a la Oficina Regional de Atacama de esta Superintendencia, un reporte de detención de ejecución de la medida de mitigación, **adjuntando el reporte de necropsia señalado en su plan de emergencia** (énfasis agregado), fotografías fechadas y georreferenciadas en los roqueríos que quedan por intervenir, videos y otros antecedentes que acrediten la situación de detención del rescate y relocalización.

2. Presentar informe con evaluación del método de identificación y seguimiento de los ejemplares relocalizados, y presentar alternativas, si es que éstas se encuentran disponibles, que sean menos invasivas, de manera tal de reducir a lo estrictamente necesario la intervención física de los ejemplares, dadas las lesiones causadas en una de las orejas de uno de los ejemplares relocalizados, y que permitan evitar situaciones como la pérdida del radio collar como fue detectado en ejemplar con lesiones en sus extremidades.

El informe debe ser confeccionado y suscrito en conjunto con un **profesional competente de fauna silvestre externo al proyecto**, deseablemente dedicado a la especie afectada, con experiencia comprobable, para lo cual debe adjuntarse una copia de su curriculum vitae.

3. El titular deberá realizar un informe, que contenga un análisis respecto a la metodología de rescate y relocalización aplicada hasta la fecha, con los siguientes contenidos:



- i. Explicación acerca del material con el cual fueron construidos los cercos de adaptación y su relación con el comportamiento observado en los ejemplares de *Chinchilla chinchilla* relocalizados.
- ii. Evaluar la implementación de los cercos de adaptación, y su coherencia entre el tiempo de residencia de los ejemplares relocalizados y la disponibilidad natural de alimento.
- iii. Justificar y evaluar la continuidad de traslado de ejemplares provenientes de distintos refugios de un mismo roquerío (es decir, distintas colonias) al mismo sitio de relocalización. Lo anterior debe ser complementado con antecedentes de compatibilidad social.
- iv. Justificación y evaluación de la distribución y número de las trampas cámaras en los distintos refugios que forman parte de un roquerío, previo a la liberación de áreas.
- v. Determinar la etapa del ciclo reproductivo en el cual se encuentran actualmente la especie.

El informe debe ser confeccionado y suscrito en conjunto con un profesional competente en materia de fauna silvestre externo al proyecto, deseablemente dedicado a la especie afectada, con experiencia comprobable, para lo cual debe adjuntarse una copia de su curriculum vitae.

4. Instalar cercos de material de fibra de vidrio en los sitios de relocalización, u otra alternativa, con el objeto de evitar que los ejemplares se enreden las paredes y trepen. La durabilidad del material debe superar la de la malla hexagonal, que fácilmente se oxida y rompe ante periodos prolongados de exposición al sol.
5. Actividades de Monitoreo: durante la actividad de rescate y relocalización, se deberá monitorear el movimiento y desplazamiento natural de aquellos ejemplares presentes en roqueríos que fueron inicialmente identificados como activos durante la evaluación ambiental, pero que durante a actividad de rescate no fueron detectados, tales como fue el caso del roquerío N°4. Así mismo se deberá monitorear mediante trampas cámaras y búsquedas de registros directos e indirectos (fecas y/o huellas), durante el periodo que dure las actividades de rescate y relocalización, aquellos roqueríos identificados como inactivos durante la evaluación ambiental y que serán impactados por las obras, partes y acciones del proyecto.
6. Reforzar seguimiento ambiental: presentar informe con propuesta de sistema de seguimiento ambiental a mantener por el titular, que integre toda la información que está obligado a reportar relacionada con el rescate y relocalización de la especie *Chinchilla chinchilla* y un cronograma para su habilitación. El cronograma no podrá superar el plazo de 30 días corridos, desde la notificación de la presente medida. El sistema debe contemplar mecanismos que permitan su actualización, a lo menos todos los lunes de cada semana, y mecanismos para el envío de toda información disponible a esta Superintendencia, con la misma periodicidad, incluyendo imágenes y datos con los parámetros capturados. Cabe indicar que, en el caso de bases de datos numéricos,



éstos deberán ser debidamente respaldados y enviados en archivos digitales en formato excel en planilla estandarizadas.

7. Destinar un experto y 4 médicos veterinarios adicionales a las labores de monitoreo de los cercos de relocalización, de tal manera que se puedan abarcar dos sitios simultáneamente por ronda de inspección.

Medio de verificación y plazo: presentación de los respectivos contratos de prestación de servicios y orden de compra, dentro de los primeros 5 días hábiles desde la notificación de la presente medida y presentación de registros de asistencia y fotografías fechadas y georreferenciadas de los profesionales en terreno, en el informe final indicado a continuación.

8. Presentar un Informe Final que dé cuenta del cumplimiento y ejecución de cada una de las medidas ordenadas previamente.

Medio de verificación: presentación del informe final, en un plazo de 10 días hábiles luego del vencimiento de la vigencia de las presentes medidas urgentes y transitorias.

II. FISCALIZACIÓN DE LA RES. EX. N°2314/2020 DE LA SMA

1. Fiscalización de las Medidas Urgentes y Transitorias ordenadas por la Res. Ex. N°2314 de fecha 19 de noviembre del año 2020.

Con fecha 10 de diciembre del año 2020, funcionarios de la Superintendencia del Medio Ambiente, junto al Servicio Agrícola y Ganadero, visitaron las instalaciones de la Unidad Fiscalizable “Goldfields – Salares” específicamente las instalaciones del proyecto aprobado ambientalmente mediante la RCA N°153/2019 denominado “Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Salares Norte” con la finalidad de constatar el estado de avance de las medidas ordenadas por la Res. Ex. N°2314 de fecha 19 de noviembre del año 2020, a raíz de los incidentes que afectaron la integridad de 3 de los 4 ejemplares de *Chinchilla chinchilla* rescatados y relocalizados en el marco del desarrollo de la medida de mitigación comprometida frente al impacto “Pérdida de Hábitat para Fauna Silvestre”

Una vez en las instalaciones, los fiscalizadores fueron recibidos por el Sr. Juan Pablo Orellana, Superintendente de Seguridad y Salud, Sr. Hernán Briones, Jefe de cuadrilla CEA, Srta. Nicole Moraga, Médico veterinaria CEA quienes se encontraban en las instalaciones del proyecto, así como también, vía videoconferencia, se incorporaron a la reunión de inicio la Srta. Constanza Pantaleón Gerente de Asuntos Corporativos Goldfields, Sr. Sebastián Gallardo Gerente Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente Goldfields, Srta. Paulina González Administradora de Contratos CEA, Sr. Fernando Novoa Gerente General CEA y Sr. Luis Ortega Encargado de Medio Ambiente Goldfields.

La actividad de inspección ambiental se dividió en dos partes, la primera de ellas a través de la reunión inicial, en la cual se consultó respecto al avance de aquellas medidas de carácter



administrativo, que no requieren ser fiscalizadas en terreno y cuya información es manejada por los participantes a distancia de esta reunión. La información obtenida durante esta etapa corresponde a:

- De acuerdo a lo señalado por el Sr. Sebastián Gallardo, Gerente de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de Goldfields durante la reunión de inicio, actualmente el proyecto se encuentra construyendo en áreas de rampas ubicadas adyacentes al roquerío 13, y plataformas ubicadas fuera de las zonas de roqueríos, específicamente en labores de movimiento de tierra.
A la fecha de la fiscalización ambiental sólo se han liberado los roqueríos 4 y 13.
- Respecto al estado de avance de las medidas de reforzamiento del seguimiento ambiental y el reporte oportuno a esta Superintendencia de los registros obtenidos tanto desde las cámaras trampa como de los collares VHF instalados en los ejemplares relocalizados, la Srta. Paulina González, administradora de Contratos CEA, señaló que se diseñó una página web en Google Sites, cuyo acceso será restringido para aquellas personas a las cuales se les asigne una cuenta de acceso.
Se realizó una demostración del funcionamiento de la plataforma para mostrarnos el diseño y funcionalidad de ésta. Se constató que permite visualizar los reportes semanales de los hitos relevantes relacionados con la medida rescate y relocalización de *Chinchilla chinchilla*, y que cuenta con imágenes satelitales con la ubicación de los nueve roqueríos que serán impactados por el proyecto. Se solicitó incorporar la ubicación de las cámaras trampa y de las trampas Tomahawk en cada uno de los roqueríos almacenando su ubicación semanal, con la finalidad de constatar el avance de las medidas de rescate en el tiempo en cada uno de los roqueríos, así como también el estado de avance de la fase de construcción mediante su ubicación en las imágenes satelitales.
- Respecto a la contratación de especialistas, se nos indicó que fueron contratados dos expertos en fauna silvestre y cuatro médicos veterinarios. Los expertos en fauna silvestre corresponden al Sr. Mauricio Fabry y la Sra. Beatriz Zapata, cuya función es asesorar al titular en las respuestas que debe entregar a la MUT. De acuerdo a lo señalado, ellos no están considerados para hacer turnos permanentes, pero sí para asesorar y realizar visitas esporádicas en terreno.
- En relación con los resultados de la necropsia realizada a los dos ejemplares de *Chinchilla chinchilla* que fueron encontrados muertos, posterior a su relocalización, la Srta. Moraga indicó que se encuentran a la espera de los resultados de los análisis de histopatología. En cuanto al tiempo estimado para la entrega del informe de necropsia, indicó que los resultados de histopatología estarían aproximadamente dentro de dos semanas, resultados que serán incorporados a los resultados de la necropsia que la Unidad de Rehabilitación de Fauna Silvestre de la Universidad Andrés Bello (UFAS) entregará en un informe consolidado al titular.

La segunda parte de la inspección ambiental correspondió a la fiscalización en terreno realizada a uno de los roqueríos impactados por el proyecto desde los cuales se rescatarán los



ejemplares y al sitio de relocalización. Los hechos constatados durante la inspección ambiental se detallan a continuación:

- Se visitó el roquerío N°06, el cual aún no es liberado ya que de acuerdo a lo que señaló el Sr. Hernán Briones, jefe de cuadrilla de CEA, y la Srta. Nicole Moraga, médica veterinaria de CEA, sólo se alcanzó a realizar una campaña de 10 días, antes de que se ordenara la detención del Rescate y Relocalización mediante la Res. Ex. N°2314. Al momento de la inspección este roquerío tenía instaladas 50 trampas Tomahawk (cerradas) y 11 trampas cámara (Figura 3). Como resultado de esta campaña se rescataron dos ejemplares que se relocalizaron en el cerco SR01, uno de los cuales corresponde al ejemplar fracturado, que actualmente se encuentra nuevamente en el cerco de adaptación, mientras que el segundo es el único ejemplar que logró ser liberado.



Figura 3. Imagen a distancia de una de las trampas Tomahawk instaladas en el roquerío 06.

- El roquerío fue delimitado mediante estacas instaladas a media ladera en todo su contorno, las cuales delimitan el área de lo que el titular considera como roquerío (Figura 4). Se observó la presencia de un cable cuyo origen y función es desconocida por el Sr. Orellana, lo anterior debido a que esta zona aún no se encuentra liberada por lo que no deben existir labores de construcción o tránsito en ella.



Figura 4. Imagen de una de las estacas que delimita el área del roquerío N°6

- Los roqueríos cuentan además con trampas cámaras dispuestas en dirección hacia las trampas Tomahawk, instaladas tanto al interior de refugios naturales presentes en el roquerío, como también en zonas de desplazamientos entre dos o más refugios reconocidos por los especialistas.
- Se observó que las trampas Tomahawk se encuentran cerradas y aseguradas mediante sellos plásticos de seguridad. Se consultó el por qué no fueron retiradas las trampas, a lo que tanto el Sr. Briones como la Srta. Moraga indicaron que esto se decidió con la finalidad de favorecer que los ejemplares de chinchilla se familiaricen con la presencia de estas trampas y así ingresen con mayor facilidad una vez que se reanude la medida de rescate y relocalización.
- De acuerdo a lo indicado por el Sr. Briones, los días domingos y miércoles son revisadas las Trampas Cámara, descargándose la información registrada. Señaló además que actualmente son dos las cuadrillas responsables de la implementación de la medida de rescate y relocalización de chinchilla, las cuales se alternan en sus funciones en turnos de 14x14 días. Para ello uno de los turnos está formado por 2 veterinarios y 4 especialistas en fauna, mientras que su cuadrilla contrturno está formada por 3 veterinarios y 3 especialistas en fauna, los cuales se distribuyen entre el sitio de rescate y el sitio de relocalización.
- Respecto a la distribución de las madrigueras, el Sr. Briones indicó que en su mayoría las madrigueras se disponen en exposición norte, por lo que una vez que se rescatan los ejemplares se considera la exposición del sol y al viento para decidir su ubicación al momento de relocalizarlos en los cercos de adaptación; sin embargo, los registros de estas actividades no incluyen este antecedente.
- En cuanto a los sitios de relocalización de los ejemplares rescatados desde los roqueríos, el Sr. Briones señaló que existe un plan piloto que modificó la metodología de relocalización aplicada hasta el momento de la muerte de los ejemplares. Este proyecto piloto consiste en:



- ✓ Mantención de la malla hexagonal como límite del cerco perimetral, pero incorpora una barrera transparente de PVC que rodea internamente las paredes del cerco (Figura 5).
- ✓ Aumento de la superficie de cada uno de los cercos de adaptación.
- ✓ Incorporar un ecograma utilizado previamente por uno de los especialistas en fauna, al momento de la relocalización.
- ✓ Mejorar la técnica de transplatación de *Pappostipa frígida*
- ✓ Realizar mediciones periódicas de la velocidad del viento, humedad y temperatura al interior del cerco de adaptación
- ✓ Modificar la técnica de liberación de los ejemplares

El Sr. Briones indicó que actualmente son dos los cercos de adaptación en los cuales se está probando el Plan Piloto. Uno de ellos corresponde al cerco SR01 en el cual se encuentra el ejemplar de *Chinchilla chinchilla* con crotal N°17 (originalmente N°15) rescatado del roquerío N°06, trasladado desde la UFAS luego de su recuperación de la fractura que lo afectó, mientras que el segundo cerco se encuentra desocupado.

- Se constató que el cerco de adaptación SR01 tiene en el interior de las paredes una barrera transparente de PVC de aproximadamente 1 metro de altura. Al respecto el Sr. Orellana indicó que debido a la baja ductilidad de la fibra de vidrio se decidió utilizar esta barrera de PVC. Adicionalmente, el Sr. Briones señaló que no tenían la certeza de si la fibra de vidrio podría aumentar la temperatura al interior de la madriguera, generando estrés por hipertermia, por lo que consideraron utilizar esta barrera que permite circular el aire al mismo tiempo que reduce el impacto del viento. Para ello periódicamente miden la velocidad del viento, la humedad y la temperatura al interior del cerco con la finalidad de controlar posibles eventos de estrés por alteraciones de las condiciones ambientales.



Figura 5. Barrera transparente de PVC instalada al interior del cerco del sitio de relocalización que impide que los ejemplares trepen y se enreden con la malla hexagonal.

- En cuanto a la modificación de la superficie de los cercos de adaptación que fue considerada en el Plan Piloto, tanto el Sr. Briones, la Srta. Moraga y el Sr. Orellana no tienen claro exactamente la superficie de los nuevos cercos de adaptación. En el caso del cerco SR01 no fue modificada esta superficie, mientras que el segundo cerco fue construido con una mayor superficie cuyas dimensiones exactas no las tienen claras ninguno de los entrevistados al momento de la fiscalización.
- La Srta. Moraga indicó que se realizaron modificaciones en la presentación de alimento a los ejemplares en el cerco de adaptación. Al momento de la fiscalización realizada el 04 de noviembre, la Srta. Tagini, médica veterinaria de CEA indicó que se extraían ejemplares de *Pappostipa frigida* de áreas liberadas del proyecto, las cuales eran ofrecidas al interior del cerco ubicándola entre las rocas; sin embargo, al momento de la fiscalización se constató la presencia de estos ejemplares secos al interior del cerco, evidenciando que no estaba siendo consumidos. Debido a ello la Srta. Moraga indicó que se modificó la forma de presentar el suplemento de alimentación a los ejemplares, para ello los ejemplares de *Pappostipa* fueron plantados en el suelo aplicando agua de riego. Al acercarnos al cerco de adaptación se observaron las *Pappostipa* transplantadas y forrajeadas por la chinchilla a diferencia de lo observado en la fiscalización anterior (Figura 6). Cabe señalar que además se observó una zona de revolcadero al interior de una de las madrigueras, la cual de acuerdo a lo indicado por la Srta. Moraga coincide con las conductas de acicalamiento que han registrado mediante trampas cámara en el ejemplar N°17.



Figura 6. ejemplares de *Pappostipa* transplantados y forrajeados por los ejemplares relocalizados.

- Respecto al método de liberación, el Sr. Briones indicó que el proyecto piloto incluye una modificación de la modalidad definida inicialmente, que consistía en mantener la puerta abierta del cerco de adaptación. Actualmente, la modalidad que implementaron con el ejemplar N°19 consistió en el desmantelamiento por completo del cerco de adaptación, de manera tal de garantizar que el ejemplar tendrá una mayor disponibilidad de acceso a la madriguera cada vez que se aleje de ella, a diferencia de si se mantiene el cerco con la puerta abierta.

Lo anterior fue posible constatar, debido a que el sector donde se encontraba el ejemplar y que fue visto a la distancia durante la fiscalización realizada con fecha 04 de noviembre del año 2020 ya no estaba instalado, observándose los materiales a un costado del camino de acceso a la zona. De igual modo se observó el desmantelamiento del cerco de adaptación SR02, del cual al momento de la fiscalización sólo se observaron los pilotes de madera (Figura 7). Al respecto se nos señaló que los cercos de adaptación serán utilizados por única vez por los ejemplares relocalizados con la finalidad de evitar situaciones de estrés sobre los nuevos residentes a causa de restos o vestigios de olor que pudiesen permanecer en el cerco, provenientes de los ejemplares que utilizaron previamente el cerco.



Figura 7. Imagen a distancia del desmantelamiento del cerco de adaptación SR02.

- Tanto el Sr. Briones como la Srta. Moraga indicaron que el ejemplar N°19 que se mantenía en el cerco de adaptación SR01 fue rescatado del roquerío N°6, al igual que el ejemplar que sufrió la fractura de su miembro anterior. Este ejemplar, que se mantenía en el cerco de adaptación SR03, fue liberado el 27 de noviembre con su collar VHF, para ser monitoreado cada 15 días. Respecto a los resultados de este monitoreo, ambos especialistas nos señalaron que los 15 días se cumplen al día siguiente de esta fiscalización, por lo que aún no cuentan con resultados.

2. Respeto a los Reportes de Seguimiento de las Medidas Urgentes y Transitorias Ordenadas por la Res. Ex. N°2314 de la SMA.

En Cumplimiento a cada una de las exigencias ordenadas por la Res. Ex. N°2314 del año 2020, Minera Goldfields Salares Norte SpA reportó a esta Superintendencia, cada 5 (cinco) días hábiles, el estado de avance de la implementación de las medidas especificadas en el Primer Resuelvo de dicha Resolución.

Debido a que, de acuerdo a lo informado por el titular durante la inspección ambiental, y a lo reportado cada cinco días hábiles a esta Superintendencia, el titular no ha presentado el análisis de causa de muerte de los dos ejemplares relocalizados, no es posible determinar con certeza que la ejecución de 5 de las 8 medidas ordenadas por la Res. Ex. N°2314 presentadas por el titular logren corregir las deficiencias que ocasionaron el impacto ambiental que afectó al 50% de los ejemplares de *Chinchilla chinchilla* relocalizados.

A continuación se describen las observaciones realizadas por esta Superintendencia, a 5 de las 7 medidas ejecutadas por el titular, las cuales al no contar con los resultados de las necropsias realizadas, no permiten descartar la ocurrencia de nuevas mortalidades a causa de la implementación de la medida original comprometida. Del examen de información realizado a los cinco reportes entregados por el titular, fue posible constatar que:

- Respecto a la primera medida ordenada: “*Detener las actividades de rescate y relocalización de los ejemplares de Chinchilla chinchilla*”, los reportes presentados por el titular presentaron georreferenciación y registros fotográficos de las 50 trampas instaladas en el roquerío 05, y 51 trampas instaladas en el roquerío 06, todas ellas cerradas y aseguradas mediante sellos plásticos que impiden el ingreso de ejemplares de *Chinchilla chinchilla* al interior de ellas.

El titular señaló que “a la fecha de emisión de la R.E. N° 2314 (MUT) sólo se estaban realizando actividades de captura en los roqueríos 5 y 6 del área Mina-Planta. A partir de la detención de actividades, se decidió no desinstalar las trampas Tomahawk sino sólo desactivarlas, bloqueando el mecanismo de activación de las mismas mediante la instalación de amarras plásticas (amarra cables). La justificación de esta medida se fundamenta en dos aspectos principales. Por un lado, no generar mayor impacto en el área con la acción de desinstalación y levantamiento de trampas. El segundo argumento es que la presencia continua de las trampas en el lugar puede generar que los ejemplares se acostumbren a su presencia en el hábitat y dejen de percibirlo como un elemento externo, lo que favorecerá a obtener mayor éxito de capturas una vez que se reactiven la actividad luego del término de las Medidas Urgentes y Transitorias”

Cabe señalar que de acuerdo a la Res. Ex. N°2314, esta medida debió ser ejecutada de manera inmediata una vez notificado el titular, hasta la obtención del informe de necropsia de los dos ejemplares que murieron durante la implementación de la medida de Rescate y Relocalización de Chinchilla chinchilla. Debido a que ya transcurridos los 30 días hábiles de vigencia de la Res. Ex. N°2314/2020 el titular no cuenta con el informe



de necropsia realizado, el titular no ha podido presentar el análisis de causa correspondiente ante la muerte del 50% de los ejemplares relocalizados hasta el momento, por lo que es imposible determinar si cualquiera de las medidas propuestas e implementadas por el titular generarán un impacto positivo en la efectividad de la medida de mitigación comprometida en la RCA N°153/2019 ante el impacto “pérdida de hábitat para fauna”. Por tal razón es necesario mantener esta MUT, hasta que el titular logre identificar la causa de muerte de los ejemplares, realice la correspondiente evaluación de la metodología aplicada, en sincronía directa con la causa identificada y finalmente demuestre que estas modificaciones permitirán ejecutar la medida de mitigación comprometida sin generar nuevas pérdidas o detrimento sobre los ejemplares objeto de protección.

- En cuanto a la segunda medida *“Presentar informe con evaluación del método de identificación y seguimiento de los ejemplares relocalizados, y presentar alternativas, si es que éstas se encuentran disponibles”*, y en cumplimiento a los plazos establecidos en el numeral 2 del Primer resuelvo, titular presentó un preinforme luego de 10 días hábiles de notificada la Resolución y luego un informe final, posterior a los 20 días hábiles des la notificación al titular.

En el informe final de evaluación del método de marcaje y seguimiento, el titular realizó comparación entre distintos tipos de marcaje de fauna, evaluando parámetros tales como: la velocidad de aplicación, complejidad, costo, estrés a corto plazo, influencia del operador, visibilidad y especies objetivo. Posterior a ello realizó una evaluación específica respecto a la aplicabilidad de los distintos tipos de marcaje y la especie Chinchilla chinchilla.

Sin embargo, la implementación del rescate y relocalización de ejemplares evidenció que 2 de los 4 ejemplares relocalizados lograron retirarse el collar VHF, uno de ellos (crotal n°15) al interior del sitio de relocalización presumiblemente debido a un brusco descenso de su peso (de 523 gr a 400 gr en 11 días), mientras que el segundo de ellos (crotal n° 19) una vez que fue liberado (este no fue pesado al momento de dicha acción). En el caso de los dos ejemplares muertos, al no contar con los resultados de la necropsia no es posible descartar que en ellos también se produjo una brusca caída de su peso, aun cuando se constató consumo de alimento al interior de los cercos de adaptación mediante las cámaras trampas.

Dicho lo anterior, en primer lugar no es posible descartar que el descenso de peso de los ejemplares facilite el retiro de los collares VHF por los propios ejemplares; y en segundo lugar, ya que no se cuenta con los resultados de la necropsia de los dos ejemplares muertos, no es posible descartar que el descenso del peso evidenciado en uno de los ejemplares también se presentó en estos ejemplares y se deba a la instalación de los collares VHF, ya sea debido a la incomodidad que genere en la búsqueda de alimento o al mayor esfuerzo que debe realizar los ejemplares al cargar los collares.



En conclusión y en concordancia a lo señalado en la medida exigida en el punto anterior, no es posible validar la evaluación de los distintos métodos de marcaje realizada por el titular, sin contar con el correspondiente análisis de causa de la alta mortalidad de ejemplares relocalizados.

- En relación con la medida *“Realizar un análisis respecto a la metodología de rescate y relocalización aplicada hasta la fecha de la Res. Ex. N°2314”* el titular presentó los informes ordenados. Sin embargo, nuevamente se indica que, al no contar con el correspondiente análisis de causa de la muerte de los dos ejemplares relocalizados, cualquier modificación y/o evaluación realizado por el titular a la metodología aplicada carece de sustento técnico al no contar con el correspondiente análisis de causa, lo cual no es factible sin los resultados de necropsia realizados.
- Respecto a la medida *“Instalar cercos de material de fibra de vidrio en los sitios de relocalización, u otra alternativa, con el objetivo de evitar que los ejemplares se enreden en las paredes y que trepen”* el titular presentó un informe preliminar en el cual propone realizar las siguientes modificaciones al cercado de los sitios de relocalización:
 - ✓ Aumento de superficie de los cercos a 100 m², con las mismas especificaciones técnicas utilizadas.
 - ✓ Instalación de superficie lisa en pared interior y exterior del cerco con PVC transparente de alta densidad o policarbonato monolítico, ambos con protección UV.

Durante la inspección ambiental se constató la instalación de la barrera de policarbonato que impide que los ejemplares trepen en ella; sin embargo, ésta fue instalada en un cerco cuya superficie no ha sido aumentada aún.

3. Liberación de Ejemplares Relocalizados

El titular presentó un informe de liberación de los ejemplares que fueron rescatados del roquerío 06, además de los resultados del primer monitoreo luego de 15 días de liberado uno de los dos ejemplares. Los antecedentes presentados por el titular y las observaciones realizadas a este monitoreo se describen a continuación:

- Liberación ejemplar Crotal N°19
 - ✓ Con fecha 27 de noviembre se realizó la liberación de un ejemplar hembra crotal N°19 que se mantuvo en el sitio de relocalización SR03.
 - ✓ El primer seguimiento de la liberación del ejemplar N°19 fue realizado luego de 15 días de su liberación (12 de diciembre del año 2020) entre las 08:00 a 10:00 am.
 - ✓ Al iniciar el monitoreo, se constató que estaba encendida la señal de inactividad del collar (se activa luego de 12 horas sin movimiento).
 - ✓ El collar fue encontrado abandonado en la entrada de un refugio (Figura 8).



- ✓ A raíz de la pérdida del collar del ejemplar N°19, el titular dispuso, el mismo día, trampas cámara en el roquerío en el cual este ejemplar fue liberado.
- ✓ Los registros de las trampas cámaras evidenciaron que el ejemplar N°19, se ha mantenido en el sector, y ha sido registrado a diario en las trampas cámara, evidenciándose conductas de alimentación y acicalamiento (Figura 9)



Figura 8. Imagen del collar VHF encontrado fuera de un refugio durante el monitoreo luego de 15 días de liberado el ejemplar.

- Si bien, el titular pudo subsanar mediante trampas cámara, el seguimiento del ejemplar relocalizado, lo anterior fue posible debido al bajo número de individuos liberados, al ser éste el único ejemplar que debiese contar con un crotal visible en las imágenes. Sin embargo, de lograr liberar los 21 ejemplares restantes y presentarse el mismo inconveniente con el collar VHF, su seguimiento tendrá una mayor complejidad que puede incluso perjudicar el correcto seguimiento de la medida.
- En cuanto al monitoreo de los datos registrados por el collar VHF, el titular sólo presentó la ubicación del punto de liberación y luego la ubicación del collar una vez desinstalado del ejemplar, pero no se adjuntaron los registros del desplazamiento del individuo mientras se mantenía con el collar en su cuello, lo cual es la finalidad de contar con este tipo de dispositivos. Es necesario que el titular entregue esta información y no solo la ubicación al momento del monitoreo, de manera tal de conocer los desplazamientos de los ejemplares relocalizados durante su liberación.
- Adicionalmente, cabe señalar que es necesario que el titular aumente la frecuencia de monitoreo durante los primeros quince días de liberado el ejemplar, debido a que de acuerdo al cronograma actual es imposible determinar oportunamente las causas del retiro del collar y adoptar las medidas correctivas necesarias.



Figura 9. Imagen captada por trampa cámara donde se observa el ejemplar Crotal N°19

- Liberación ejemplar Crotal N°17
 - ✓ Con fecha 12 de diciembre del año 2020 se liberó el ejemplar crotal N°17, ejemplar macho rescatado desde el roquerío N°06 y que se mantuvo, posterior a la recuperación de su fractura en el sitio de relocalización SR01.
 - ✓ Previo a su liberación se realizó seguimiento de ubicación del collar VHF para constatar el correcto funcionamiento de éste.
 - ✓ Esta liberación no cuenta con el primer monitoreo de los 15 días, dado a que aún no ha transcurrido este tiempo desde su liberación.

III. MEDIDA URGENTE Y TRANSITORIA

En Consideración a lo señalado en los considerandos anteriores, conforme lo establece el artículo 48° de la Ley Orgánica de esta Superintendencia, es imprescindible la permanencia de la vigencia de la totalidad de las medidas ordenadas por la Resolución Exenta N°2314 de fecha 19 de noviembre del año 2020 **por un periodo de 30 días hábiles adicionales** debido a que a la fecha del presente memorándum, el titular no ha realizado el correspondiente análisis de causa de muerte de los dos ejemplares relocalizados, por lo que existe una amplia incertidumbre respecto a la pertinencia de las modificaciones realizadas en la metodología implementada y en la efectividad de estas modificaciones en resguardo de la integridad de nuevos ejemplares de esta especie, que puedan ser objeto de la medida de rescate y relocalización de Chinchilla chinchilla.

Sin otro particular, se despide atentamente de usted,





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

FSA/MMS

c.c.:

- Expediente Digital
- Oficina Regional Atacama (Digital).

