
Programa de Cumplimiento

Id Comprobante:	CVPDC-1720
Expediente Programa de Cumplimiento:	D-246-2021.
Resolución que aprueba el PdC:	10 / 2023.
Fecha Resolución:	23-06-2023.
Unidad Fiscalizable:	GOLD FIELDS-SALARES.
Titular:	MINERA GOLD FIELDS SALARES NORTE SPA.
Instructor:	FERNANDA NINOSKA PLAZA TAUCARE.
Fecha Validación:	25-07-2023 09:07:28

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: GOLD FIELDS-SALARES.

Región: Región de Atacama.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC 2018.

Rol Programa de Cumplimiento: D-246-2021.

Resolución que aprueba el PdC: 10 / 2023.

Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 25-07-2023.

Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 25-07-2023.

Frecuencia: Trimestral.

Fecha de Inicio: 03-07-2023.

Fecha de Terminó: 03-08-2026.

3. Hechos Infraccionales

3.1 Hecho 1

Deficiencias en la relocalización de ejemplares de chinchilla capturados, lo que se expresa en: - Incumplimiento de la observación conductual de ejemplares relocalizados, que causa demora en detección y diagnóstico de fractura de chinchilla crotal N° 15. - Afectación del bienestar animal del ejemplar crotal N° 15 en el contexto de claudicación y su tratamiento. - Incumplimiento de observación conductual de ejemplares relocalizados, sin detección de indicios relacionados a la muerte de chinchillas con crotales N° 18 y N° 16. - Falta de mantención de cobertura vegetal como fuente de alimento para las chinchillas en los sitios de relocalización.

3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.1.2. Metas

I. Asegurar el bienestar animal de los ejemplares de Chinchilla chinchilla durante la etapa de relocalización mediante:

1. Recubrimiento con PVC en la parte inferior de los cercos (Acción N°2).
2. Implementación de mecanismos complementarios de "Soft release" durante la etapa de relocalización, el que considera aumento en la frecuencia de inspección y monitoreo de indicadores de bienestar, a través de la observación conductual, registros continuos de trampas cámara, cámaras de visión nocturna y evaluación clínica veterinaria de los ejemplares de Chinchilla chinchilla (Acción N°4).
3. Aumentar la dotación de médicos veterinarios destinados al monitoreo de los ejemplares de Chinchilla chinchilla relocalizados (Acción N°5).
4. Implementar acciones para prevenir y responder a contingencias durante cada una de las etapas de la medida de rescate y relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla (Acción N°6).
5. Capacitaciones vinculadas a protocolos y planes asociados (Acción N°7).

II. Aumentar la oferta de alimento natural por medio del:

1. Enriquecimiento dentro de los sitios de relocalización con plantaciones de ejemplares de Pappostipa frígida obtenidos mediante propagación intensiva en vivero y seguimiento a los individuos plantados, con el objeto de complementar el suministro de alimento natural (Acción N°3).

III. Hacerse cargo del efecto ambiental asociado a la muerte de 2 individuos de Chinchilla chinchilla y la lesión de un individuo mediante:

1. El enriquecimiento de hábitat en área de relocalización, fuera de los cercos y su seguimiento. El enriquecimiento considera el aumento de cobertura de vegetación y aumento en refugios de ejemplares de Chinchilla chinchilla con el objeto de promover un aumento de la población por sobre generado por la llegada
-

de los ejemplares relocados (Acción N°8 y N°9).

IV. Acciones de mejoramiento de conectividad implementadas entre área de relocalización y compensación contempladas en la RCA N°153/2019, y estudio poblacional elaborado en la misma área (Acción N°10 y N°11).

V. Repositorio público de información con la historia de vida de la chinchilla y tres trabajos científicos enviados a publicación (Acción N°12).

3.1.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Del análisis contenido en el Informe de Efectos Ambientales de mayo de 2023, elaborado por el Centro de Ecología Aplicada, adjunto en Anexo A, se concluye:

- Respecto del cargo 1 se identificaron efectos asociados a la muerte de los individuos crotales N° 16 y 18 y la lesión de otro ejemplar crotal N° 17. Respecto al ejemplar lesionado, se reconoce que la fractura de su extremidad generó un efecto relevante en el bienestar del individuo, asociado a la consecuente pérdida de funcionalidad y dolor. Dado que se trató de una fractura no expuesta, el riesgo de muerte del ejemplar, se puede considerar como bajo ya que este tipo de fractura presenta una baja probabilidad de infección y suelen recuperarse sin intervención externa, como finalmente fue el caso de este ejemplar. De esta manera, tal efecto fue temporal y acotado al tiempo que duró su recuperación.
- Por su parte, respecto a los individuos N°16 y N°18 se reconoce el efecto asociado a la pérdida de los dos ejemplares, lo que genera efectos a nivel de individuos.
- Respecto a los posibles efectos que este hecho pudo generar en la población, se realizó un modelamiento matemático de crecimiento poblacional, el uso de modelos matemáticos basados en la ecología de poblaciones es una herramienta ampliamente asentada desde hace más de 20 años. En particular, se consideraron datos de la población de chinchillas en el sector del proyecto e información bibliográfica de especies emparentadas para los valores de tasas reproducción y de mortalidad disponibles en la literatura, dada la inexistencia de información específica de dichos indicadores en las poblaciones actualmente en estudio por parte de la empresa. El modelo, permitió estimar el posible efecto a nivel poblacional generado por la remoción de dos individuos de la población focal, sobre la tasa de crecimiento, y así sobre el tamaño poblacional esperado a distintas ventanas de tiempo hasta 20 años.
- Los resultados de este análisis dan cuenta que la muerte de estos dos individuos no cambia la tendencia al alza del tamaño poblacional, considerando una modelación efectuada bajo un escenario conservador, dado que se han identificado aproximadamente 1.542 puntos con avistamientos de ejemplares de Chinchilla de cola corta, por lo que se estima que el tamaño poblacional inicial y la capacidad de carga del ambiente es mucho mayor a la considerada. De acuerdo con lo robusto de este análisis y con esta evidencia empírica, se estima que el riesgo que exista un efecto a nivel poblacional es muy bajo.
- En definitiva, a partir de este análisis, se puede concluir que, si se aumenta la capacidad de carga del sistema, es decir se mejora la disponibilidad y calidad de refugios y de alimento, es posible observar que no solo se aborda el efecto de los ejemplares que se perdieron, sino que también se promovería el crecimiento

poblacional en términos generales.

- Respecto de la falta de mantención de cobertura vegetal como fuente de alimento para las chinchillas en los cercos de relocalización, durante la permanencia de los ejemplares en los cercos se suplementó la oferta de alimento natural, agregando en forma ad libitum Pappostipa frigida, frutos secos, alfalfa, frutas y alimento artificial en forma de pellet. Este alimento suplementario era entregado en forma diaria, mientras se registraba su consumo a través de visitas diarias y mediante trampas cámaras (ver Anexos 1, 2 y 3 del Informe de Efectos). Dado lo anterior, los ejemplares siempre tuvieron alimento disponible, encontrándose en cantidad suficiente para cubrir sus requerimientos energéticos diarios. Así, existió alimento disponible para mantener un adecuado peso corporal mediante la suplementación ad libitum que era entregada en forma diaria.

El resultado de las necropsias evidencia que ambas chinchillas presentaban una falla multisistémica, una pobre condición corporal, bajo peso y ausencia de grasa subcutánea y visceral, lo que indica que se encontraban en un estado catabólico terminal. Esta condición puede ser resultante de distintas patologías, sin embargo, es altamente probable que estos hallazgos patológicos hayan sido originados por una disbiosis intestinal, basados en la literatura científica y la experiencia en terreno, dado que las chinchillas son altamente susceptibles a esta condición. La disbiosis puede provocar signos que van desde la diarrea hasta la toxemia, provocando un desbalance electrolítico y metabólico compatible con los hallazgos encontrados a la necropsia. La disbiosis tiene un origen multifactorial, siendo muy frecuentemente un desorden cuya base se origina en el estrés y baja inmunidad al ser sometidos a cambios ambientales, nutricionales y/o condiciones de cautiverio (Saunders 2009, Ritzman 2014, DeCubellis 2016). Aunque la falta de alimento también puede provocar presencia de estrés y disbiosis, este factor es descartado dado la cantidad y tipo adecuado de alimento suministrado diariamente a los ejemplares, y dado que los 4 ejemplares relocalizados siempre contaron con alimento disponible para su alimentación (Anexos 1, 2 y 3). Ello se ve confirmado por la respuesta exitosa al tratamiento de los dos ejemplares relocalizados que presentaron la misma sintomatología y a quienes les fue suministrado alimentación suficiente mediante la metodología ya indicada.

Por otra parte, en lo relativo a la forma en que se suministra la alimentación, es importante indicar que las 2 Chinchillas liberadas con éxito, estuvieron en condiciones controladas en espacios reducidos, tiempo durante el cual se alimentaron exclusivamente de Pappostipa cortada y pellet de Chinchilla Mazuri. Ambos individuos, mostraron durante ese tiempo, un aumento sostenido del peso corporal que en el caso del ejemplar fracturado llegó al 19% de incremento de peso en casi un mes. De esta forma, ambos ejemplares llegaron a una condición corporal compatible con la liberación en su hábitat. Esta evidencia, sumada a los registros de trampas cámaras en los cuales se puede observar a los ejemplares en los cercos consumiendo el alimento proporcionado artificialmente al menos en 14 días de los 27 días que estuvieron en el cerco, permite concluir que no existió un efecto de la forma en la cual el alimento suplementario era proporcionado.

En conclusión, se estima que el alimento era adecuado, que se encontraba disponible en cantidad suficiente, y que fue suministrado en forma adecuada.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Considerando la imposibilidad de eliminar el efecto provocado por la muerte de los dos ejemplares, se proponen medidas de enriquecimiento de hábitat en el área de relocalización con el objeto de aumentar su capacidad de carga en forma complementaria a la medida de compensación aprobada ambientalmente. Sin

perjuicio de que no se reconocen efectos a nivel poblacional dado los resultados obtenidos, esta acción evita la generación de un riesgo a nivel poblacional. Lo anterior, se basa en las modelaciones poblacionales del tamaño poblacional y en la evidencia que indica la presencia de chinchilla en más de 1.500 puntos de avistamiento en la vecindad del área del proyecto. Dado el riesgo reducido de afectación al nivel poblacional, para evitar estos riesgos, se proponen medidas de enriquecimiento de hábitat conforme a lo indicado anteriormente.

Tal como se señaló previamente, cabe hacer presente que, desde la fecha de liberación, la ubicación del ejemplar lesionado (crotal N°17) se siguió durante un año en forma mensual a través del collar VHF, el que fue instalado en el momento de su liberación. En base a estos registros es posible afirmar que, sin perjuicio de los efectos temporales, se ha reinsertado en su nuevo hábitat en forma exitosa, considerando además que ya han transcurrido 12 meses desde su relocalización. Ello es consistente con el informe del Centro de Rehabilitación Animal UFAS, emitido al momento de dar el alta a este ejemplar, con fecha 27 de noviembre de 2020, que indica que el ejemplar presenta un peso de 485 gramos, y una condición 3/5 conforme a la escala de Condición Corporal utilizada en veterinaria, lo cual implica que se encuentra en condiciones óptimas .

Sumado a ello, con el fin de avanzar en la naturalidad en la entrega de alimento, de manera de abordar potenciales riesgos asociados a una preferencia del alimento natural por sobre el suplementado por parte de los ejemplares, se complementará la forma de entrega de alimento durante la ejecución del plan de rescate y relocalización. Lo anterior, mediante la plantación de Pappostita frígida en cantidad suficiente para la alimentación de los ejemplares relocalizados, mediante el trasplante de estos ejemplares desde un invernadero a los sitios de relocalización.

Adicionalmente, se propone el diseño e implementación de acciones de mejoramiento de conectividad entre el área de relocalización y compensación comprometidas en la RCA N°153/2019.

3.1.4. Normativas Pertinentes

-Adenda Complementaria, Anexo 9, Actualización PAS 146.

"iv. Liberación en área de relocalización: Una vez finalizada la manipulación, el ejemplar será liberado según las siguientes medidas de control:

Médico veterinario especialista.

Liberación en área controlada durante al menos un

mes con cerco de 5 x 5 metros (25m²) cubierto además por un techo para evitar el ingreso de depredadores, que cuente con madriguera y alimentación disponible para evitar competencia con la población receptora.

Observación conductual diaria por un periodo de un mes (en horario nocturno de mayor actividad de la especie).

Durante el período de encierro se revisará la necesidad de dar alimentación cada tres días, determinando la ingesta de alimento.

Se realizará una liberación paulatina y programada de la zona de encierro".

-Considerando 7.1.1, RCA N° 153/2019.

"Descripción: [...] Es importante señalar además que en el marco del Plan de Manejo se contempla la protección y

ganancia ambiental mediante la construcción de madrigueras artificiales, las que se ambientarán según lo observado por el levantamiento de información de línea de base para la especie, la que entre otros da cuenta del uso de pircas o roquedos. Esta medida generará adicionalidad favoreciendo así la adecuación de los ejemplares relocados al nuevo ambiente.

La generación de nuevos hábitats intentará reducir las eventuales interacciones negativas entre los ejemplares

relocalizados con los existentes en el área de relocalización"

"Lugar de implementación:[...] Los lugares específicos serán seleccionados en base a criterios Biológicos y de hábitat para la especie como, por ejemplo: [...]

- Ubicación de los ambientes próximos a las fuentes de alimentación (formaciones vegetacionales) y a otras madrigueras".

"Forma y oportunidad de implementación: [...]

Los indicadores de éxito para cada uno de los parámetros de la medida de mitigación son: [...]

- Respecto a la alimentación en el Área de Relocafización, se considera un enriquecimiento de vegetación de manera gradual, mediante medición semestral de cobertura de vegetación por el periodo de un año".

-Considerando 14.2, RCA N° 153/2019, Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

"Ahora bien, de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, en particular lo relativo al impacto ambiental sobre la componente fauna, el proyecto solo considera como impacto significativo la alteración al hábitat y de las condiciones que hacen posible la presencia de la especie Chinchilla chinchilla, en Anexo 8 de la Adenda complementaria, se incorporó la actualización del estudio de Chinchilla chinchilla a otoño 2019".

-Considerando 14.2, RCA N° 153/2019.

"Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero".

3.1.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	1
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Caza o captura y relocalización de fauna
Acción	Rehabilitación y relocalización del ejemplar crotal N°17.
Fecha de Inicio	28-10-2020
Fecha de Término	23-12-2021

Forma de Implementación	<p>Luego de la detección de la fractura cerrada en la extremidad anterior derecha del ejemplar crotal N°17, se trasladó al individuo al Centro de Rehabilitación UFAS, donde ingresó con fecha 28 de octubre de 2020. En tal lugar se inició un tratamiento clínico, manteniendo al ejemplar en un recinto cercado de 3 m2 por el periodo de un mes.</p> <p>El tratamiento permitió la rehabilitación exitosa del ejemplar. Así, conforme se indica en el Anexo 4 del Informe de Efectos acompañado en Anexo A, el día 27 de noviembre de 2020 el individuo fue dado de alta, para luego ser liberado en el área de relocalización el día 12 de diciembre de 2020.</p> <p>Posteriormente, se realizó el seguimiento del individuo durante un año, a través de su collar VHF en forma quincenal durante los primeros dos meses y seguimientos mensuales durante los siguientes meses, de acuerdo a la RCA N°153/2019. El último seguimiento reportable (décimo seguimiento mensual) se realizó el 23 de diciembre de 2021, el que da cuenta mediante fotografías obtenidas de trampas cámaras que el ejemplar se encontraba activo, que ha adoptado un roquerío específico como hábitat (roquerío en el polígono P40 del Área de Relocalización) y realiza movimientos menores dentro de este roquerío, o que incluso ha tenido conductas exploratorias en otros roqueríos, pero siempre regresando a su sitio habitual de permanencia.</p> <p>De esta manera, en base al monitoreo efectuado, es posible afirmar que el individuo crotal N°17 se ha reinsertado en su nuevo hábitat en forma exitosa.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Ejemplar N°17 rehabilitado y relocalizado exitosamente.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> Informe de contingencia de fractura. Informe de diagnóstico y tratamiento. Informe de alta del ejemplar crotal N°17. Informe que da cuenta del seguimiento del ejemplar crotal N°17. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 21.475.963
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	2
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Recubrimiento con PVC en la parte inferior de los cercos.
Fecha de Inicio	15-01-2021
Fecha de Término	03-08-2026

Forma de Implementación	<p>A fin de evitar el escalamiento de la reja y pilares del sitio cercado, se recubrirá la parte inferior (aproximadamente un metro y medio de altura) e interior de todo el perímetro cercado con PVC transparente de alta densidad o policarbonato monolítico, ambos con protección UV, utilizando rollos de 150 cm x 40 m x 500 micras. Las especificaciones técnicas se describen en la minuta adjunta en Anexo 1.</p> <p>En forma piloto este material fue instalado exitosamente (evitando la conducta de escalamiento) en 1 cerco, según se acredita mediante registro fotográfico en la minuta adjunta en Anexo 1. Se contempla la instalación del recubrimiento a los 22 los sitios de relocalización cercados con 4 semanas de anticipación previo a que se retomen las actividades de rescate y relocalización conforme a la Acción N° 20, de esta manera se evita el deterioro del material durante el periodo en que la medida está suspendida.</p> <p>En caso de que sea necesario construir más de 22 sitios de relocalización, la medida de recubrimiento con PVC se implementará en todos ellos.</p> <p>Cabe señalar que una de las ventajas de este material es su fácil instalación, y con ello, fácil reparación o reposición en caso de requerir ser reemplazado por deterioro o avería. De acuerdo al "Protocolo de Relocalización de Ejemplares de Chinchilla chinchilla - Proyecto Salares Norte", las inspecciones diarias que se realizarán a los cercos de relocalización consideran corroborar el estado del PVC transparente de alta densidad, y cualquier desviación o problema del material será subsanada de inmediato. Asimismo, en tales inspecciones se verificará la efectividad del material de PVC para evitar el escalamiento de cada ejemplar, evaluando medidas alternativas en caso contrario.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Todos los cercos de relocalización con recubrimiento de PVC en su parte inferior.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minuta Técnica Recubrimiento con PVC de los Sitios de Relocalización para el Seguimiento de Ejemplares de Chinchilla chinchilla. 2. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la instalación del recubrimiento con PVC de los sitios cercados.
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Compilado de registros del periodo respectivo, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Registro fotográfico fechado y georreferenciado que dé cuenta de la instalación del recubrimiento con PVC en los sitios cercados del periodo informado. 2.Registro de las reparaciones efectuadas en los cercos, en caso de aplicar. 3.Fichas de registro de actividades diarias en sitios de relocalización.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 30.370.341
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	3
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Caza o captura y relocalización de fauna

Acción	Enriquecer dentro de los sitios de relocalización, a través de la plantación de ejemplares de Pappostipa frigida obtenidos mediante propagación intensiva en vivero y hacer seguimiento a los individuos plantados, con el objeto de complementar el suministro de alimento natural.
Fecha de Inicio	01-08-2021
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	<p>Con el objeto de contar con mayor disponibilidad de alimento natural para las Chinchillas chinchillas en los sitios de relocalización para las etapas 2 y 3 del soft release (ya que la fase 1 es una caja), se contempla la propagación intensiva de Pappostipa frigida mediante un proceso de viverización en invernadero que fue construido en el área del Proyecto, y luego el enriquecimiento dentro de los sitios de relocalización mediante la plantación de estos ejemplares, previo al traslado de cada individuo capturado.</p> <p>La propagación de Pappostipa frigida se realiza mediante reproducción vegetativa (esquejes) de plantas madre recolectadas en diferentes sectores del área ocupada por minera Goldfields. Esta propagación sigue tres vías: plantación en camas calientes, embolsado directo de esquejes y plantación directa en el área de relocalización.</p> <p>En promedio, considerando las tres vías de propagación, se pueden producir un total aproximado de 500 plantas por turno de trabajo (es decir, cada 2 semanas). Lo anterior, resulta suficiente para cubrir las necesidades alimenticias de los ejemplares de Chinchilla chinchilla relocalizados conforme a la estimación 80,6 g de Pappostipa frigida fresca por día por individuo. Por lo tanto, cada individuo requiere alrededor de 3 ejemplares de Pappostipa frigida por día, considerando que cada planta puede alcanzar 25 g aproximadamente.</p> <p>En cada sitio de relocalización se plantarán 10 ejemplares de Pappostipa frigida adicionales a las ya existentes, las que serán reemplazadas periódicamente a medida que sean consumidas por los individuos de manera de mantener una oferta constante de alimento natural. El reemplazo se efectuará en horario diurno, de manera de no perturbar al ejemplar de Chinchilla chinchilla que se encuentre relocalizado en el cerco correspondiente.</p> <p>En caso excepcional de tener un cerco con más de un ejemplar de Chinchilla chinchilla, se considerarán los requerimientos de cada individuo en la disponibilidad y reemplazo de ejemplares de Pappostipa frigida en cada sitio de relocalización.</p> <p>En particular, desde agosto de 2021 fecha de inicio de la propagación, hasta abril de 2023 en total se han propagado 12.082 plantas. En anexo 1 se adjunta minuta "Invernadero Viverización Pappostipa frigida - Salares Norte", que detalla el procedimiento de enriquecimiento en el área de relocalización, estado actual del proceso de viverización, descripción del invernadero y registro fotográfico del mismo.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Mantención de 10 plantas de Pappostipa frigida dentro de los sitios de relocalización en forma permanente.
Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>1. Minuta "Invernadero Viverización Pappostipa frigida - Salares Norte".</p> <p>2. Informe de enriquecimiento con Pappostipa frigida* realizado en el área de relocalización anterior a la entrada en vigencia del PdC, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Registro fotográfico fechado y georreferenciado de las actividades de propagación en vivero, de monitoreo, enriquecimiento y replante. - Ficha de Registro de actividades diarias en sitios de relocalización, que dé cuenta del N° de plantas agregadas y reemplazadas <p>(*) Lo anterior en caso de retomar las actividades de rescate y relocalización conforme a la Acción N°20, antes de la aprobación del PdC.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>1. Informe de enriquecimiento con Pappostipa frigida realizado en el área de relocalización durante el periodo de reporte respectivo, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico fechado y georreferenciado de las actividades de propagación en vivero, de monitoreo, enriquecimiento y replante. - Ficha de Registro de actividades diarias en sitios de relocalización, que dé cuenta del N° de plantas agregadas y reemplazadas.

Medios de Verificación Reporte Final	1. Informe final de enriquecimiento con Pappostipa frigida realizado en el área de relocalización durante la ejecución del PdC que incluya: -Registro fotográfico fechado y georreferenciado de las actividades de propagación en vivero, de monitoreo, enriquecimiento y replante. - Ficha de Registro de actividades diarias en sitios de relocalización, que dé cuenta del N° de plantas agregadas y reemplazadas. 2. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 209.865.133
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	4
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Caza o captura y relocalización de fauna
Acción	Implementación de mecanismos complementarios de "Soft release" durante la etapa de relocalización, el que considera aumento en la frecuencia de inspección y monitoreo de indicadores de bienestar, a través de la observación conductual, registros continuos de trampas cámara, cámaras de visión nocturna y evaluación clínica veterinaria de los ejemplares de Chinchilla chinchilla.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	03-08-2026

<p>Forma de Implementación</p>	<p>En la etapa de relocalización se implementará un proceso de “Soft release” de 3 etapas, con mayor monitoreo de la condición corporal de los ejemplares de Chinchilla chinchilla en las primeras etapas. El avance de una etapa a otra se realizará en base a un indicador de bienestar, de acuerdo a la Tabla 9 del “Protocolo de Relocalización de Ejemplares de Chinchilla chinchilla – Proyecto Salares Norte”, acompañado en Anexo 1. En específico, las evaluaciones clínicas realizadas a los ejemplares, en complemento con la evaluación de conducta detectada a través de las trampas cámara y cámaras de visión nocturna, así como el monitoreo del estado de las fecas y la apariencia del individuo, dan origen al indicador de bienestar, el que será registrado a través de la Ficha de Bienestar de Ejemplares de Chinchilla chinchilla, presentada en el Anexo 5 del Protocolo.</p> <p>Este procedimiento de permanencia en el cerco permite realizar evaluaciones clínicas del estado de salud del individuo durante todo el confinamiento, procurando así asegurar su bienestar hasta su liberación hacia el medio silvestre.</p> <p>Se dispondrá de un solo individuo de Chinchilla chinchilla por sitio de relocalización, a excepción de que se capture una madre con sus crías, en cuyo caso de ubicarán dentro del mismo sitio.</p> <p>Las etapas del sistema Soft Release para monitorear a los ejemplares durante su permanencia en el cerco son tres: i) Etapa de Monitoreo Intensivo; ii) Etapa de Monitoreo Intermedio y iii) Etapa de Monitoreo Extensivo, a las que se añade una etapa previa de evaluación de condición física inicial de los ejemplares, y una etapa final de liberación del ejemplar desde el recinto cercado. Durante el Soft Release, los ejemplares avanzan de una etapa de mayor control y monitoreo a etapas de menor control, si mantienen su indicador de bienestar. De la misma, forma un ejemplar puede retroceder de etapa si se verifica una disminución del indicador de bienestar. Se recomienda que el tiempo mínimo de estadía en los cercos de relocalización sea de 10 días, con un máximo de 30, considerando las tres etapas del soft release. Sólo en casos excepcionales por fuerza mayor y en la medida que la vida de un ejemplar se encuentre en peligro, un individuo podría permanecer por más del periodo indicado en el cerco de relocalización. En tales casos se debe informar al SAG con copia a la SMA.</p> <p>1. Etapa de Monitoreo Intensivo: en la primera etapa, los ejemplares permanecen en un espacio pequeño de alrededor 5 m² que permite un control permanente de las variables conductuales a través de una trampa cámara de grabación constante y cámara de visión nocturna, de manera de monitorear las actividades dentro del sitio, el consumo de alimento y características de las fecas. Cabe tener presente, que el diseño replica las condiciones en las cuales un ejemplar permaneció durante un mes en el centro de rehabilitación UFAS, recuperándose de una fractura, disbiosis y logró recuperar su peso corporal, para luego ser liberado en forma exitosa. De esta forma, el recinto, no solo servirá de primera etapa de aclimatación a la relocalización, sino que también podrá ser utilizado como recinto de recuperación para ejemplares que muestren un retroceso de su condición corporal en las etapas siguientes del Soft Release (ver acápite 7.5.9 del Protocolo de Relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla), tal como lo demuestra la experiencia en UFAS.</p> <p>Se dispondrá de una trampa cámara y una cámara de visión nocturna en el recinto de 5 m² con un campo visual que permita abarcar toda el área. Se elaborarán registros con todas las evidencias y hallazgos encontrados a partir de la revisión de las imágenes de la trampa cámara y cámara de visión nocturna. El proceso diario de revisión será la base para evaluar la conducta del ejemplar y detectar cualquier hallazgo que evidencie que ciertos aspectos deben ser modificados al interior del recinto, por ejemplo, la ubicación del alimento, del agua o del baño de arena, de manera de favorecer el bienestar animal.</p> <p>Contempla un examen físico para evaluar la condición corporal y el estado del ejemplar, y un monitoreo diario de los individuos que se realizará en rondas de inspección de 2 veterinarios por cerco en forma simultánea, 2 veces al día en horario diurno, evitando el ruido en exceso para impactar lo menos posible la actividad de los ejemplares de chinchilla que se encuentren al interior del recinto. El monitoreo contempla observar el estado del ejemplar, el estado del recinto, evaluar la ingesta de agua y alimento, adicionar agua y alimento fresco, y retirar la tarjeta de memoria de la trampa cámara y</p>
--------------------------------	--

revisar el nivel de batería de la misma. El proceso diario de revisión será la base para evaluar la conducta del ejemplar. El alimento a suministrar en esta etapa consiste en una mezcla de pellet comercial marca Mazuri y alimento natural correspondiente a Pappostipa frigida.

Los ejemplares que se encuentren en etapa 1 (monitoreo intensivo) del Soft Release, podrán avanzar a la siguiente etapa (monitoreo intermedio) cuando obtengan un puntaje del indicador de bienestar entre 0 y 2, en al menos 2 evaluaciones consecutivas luego de permanecer en esta etapa por un período de tiempo mínimo de 3 días.

2.Etapa de Monitoreo Intermedio: esta etapa se considera de cautiverio extensivo, la zona de monitoreo intermedio corresponde a una superficie de aproximadamente 25 m². El recinto debe contar con al menos 3 refugios naturales. Contempla un proceso diario de revisión de trampas cámara y cámara de visión nocturna, a partir de lo cual se deberán elaborar registros, siendo la base para un proceso iterativo de reacondicionamiento y modificación del hábitat.

Considera un examen físico, registrándose peso corporal/condición corporal, apariencia, tipo de heces fecales y temperatura corporal.

El monitoreo diario de los ejemplares se realizará en rondas de inspección de 2 veterinarios por cerco en forma simultánea, 1 vez al día en horario diurno, evitando el ruido en exceso para impactar lo menos posible la actividad de los ejemplares de chinchilla que se encuentren al interior del recinto. El monitoreo diario consistirá en observar el estado del ejemplar, el estado del recinto, evaluar la ingesta de agua y alimento, adicionar agua y alimento fresco, retirar la tarjeta de memoria de la trampa cámara y revisar el nivel de batería de la misma.

Durante esta etapa la alimentación es mixta, al igual que en la etapa de monitoreo intensivo. Se revisará la necesidad de adicionar alimentación (pellet o natural) de forma diaria.

Los ejemplares que se encuentren en etapa 2 (monitoreo intermedio) del Soft Release, podrán avanzar a la siguiente etapa (monitoreo extensivo) cuando obtengan un puntaje del indicador de bienestar entre 0 y 2, en una evaluación luego de permanecer en esta etapa por un período de tiempo mínimo de 3 días.

3.Etapa de Monitoreo Extensivo: corresponde a un estado de semicautiverio, en la que hay un nivel menor de contacto directo con los individuos. La dimensión del sector de monitoreo extensivo es de alrededor de 75 m², que sumada a la superficie de la etapa intermedia (25m²), alcanzan los 100 m² aproximadamente, superficie que está disponible para el desplazamiento de los ejemplares debido a que pueden pasar de una zona a otra. El recinto debe contar con al menos 3 refugios naturales. La alimentación de los ejemplares en esta etapa es sólo natural, correspondiente a individuos de Pappostipa frigida.

Considera el monitoreo de los ejemplares mediante trampas cámaras, cámaras de visión nocturna, seguimiento con radio collar y temperatura corporal a través de Pit tag. Se deberán elaborar registros en base al proceso diario de revisión de las trampas cámaras, lo que será la base para un proceso iterativo de reacondicionamiento y modificación del hábitat.

El monitoreo diario de los ejemplares se realizará en rondas de inspección de 2 veterinarios por cerco en forma simultánea, 1 vez al día en horario diurno, evitando el ruido en exceso para impactar lo menos posible la actividad de los ejemplares de chinchilla que se encuentren al interior del recinto. El monitoreo diario consistirá en observar el estado del ejemplar, el estado del recinto, evaluar la ingesta de agua y alimento, adicionar agua y alimento fresco, retirar la tarjeta de memoria de la trampa cámara y revisar el nivel de batería de la misma.

Luego de transcurrido un mínimo de 3 días en la etapa 3, si los ejemplares muestran un reporte conductual normal y con ausencia de signos de malestar o dolor (Tabla 8 del Protocolo), se realizará un análisis clínico final de manera previa a la liberación del ejemplar. La liberación definitiva solo se realizará si el ejemplar obtiene un puntaje de

	<p>indicador de bienestar entre 0 y 2 (Tabla 9 del Protocolo), con lo cual se procederá a su liberación mediante el levantamiento del cerco, para que inicie su integración al hábitat natural de manera libre.</p> <p>El desarrollo del método de "Soft release" está contenido en el "Protocolo de Relocalización de Ejemplares de Chinchilla chinchilla – Proyecto Salares Norte", acompañado en Anexo 1. Su implementación comenzará una vez que se retomen las actividades de rescate y relocalización conforme a la Acción N° 20.</p> <p>Cabe señalar que las mejoras consideradas en este protocolo no modifican sustantivamente la medida de rescate y relocalización y se enmarcan en la actualización del Plan de Prevención de Contingencias de acuerdo al enfoque adaptativo del "Plan de Manejo Integral", conforme lo establecido en el considerando 7.1.1 de la RCA N°153/2019 y Anexo 12 de la Adenda Complementaria, como se desprende del Informe: Acciones de Prevención y Manejo de Contingencias que se proponen en el Programa de Cumplimiento Refundido en el Proceso Sancionatorio Rol D-246/2021, acompañado en Anexo 1.</p>
Indicadores de Cumplimiento	100% de los individuos liberados cumplen con las etapas del soft release conforme a su indicador de bienestar.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Compilado de documentos del periodo a reportar, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Ficha clínica para ejemplares de Chinchilla chinchilla. 2.Ficha de registro de actividades diarias en sitios de relocalización. 3.Ficha de bienestar de Ejemplares de Chinchilla chinchilla. 4.Fichas de Liberación de áreas de captura. 5.Comprobante de aviso al SAG con copia a la SMA, de la extensión del periodo de estadía en los cercos por fuerza mayor, en caso de aplicar.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 274.617.131
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Presencia de nieve que impida el acceso a los sitios de relocalización (más de 1 metro).
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Se informará a la SMA en el respectivo informe trimestral, acompañando los antecedentes que acrediten la ocurrencia del impedimento, y se retomarán las actividades apenas las condiciones climáticas lo permitan.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	5
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Caza o captura y relocalización de fauna
Acción	Aumentar la dotación de médicos veterinarios destinados al monitoreo de los ejemplares de Chinchilla chinchilla relocalizados.
Fecha de Inicio	01-08-2023
Fecha de Término	03-08-2026

<p>Forma de Implementación</p>	<p>En el mes de diciembre de 2020 se contrataron 4 veterinarios adicionales al equipo existente (4 veterinarios), totalizando 8 veterinarios, cuyos contratos y CV se adjuntan en Anexo 1, en cumplimiento de las medidas urgentes y transitorias ordenadas por la SMA.</p> <p>Similarmente, y a fin de contar con veterinarios suficientes para abarcar el monitoreo de 2 sitios de relocalización de manera simultánea por ronda de inspección, para retomar las actividades de rescate y relocalización se contratarán 4 veterinarios adicionales (a los 4 existentes), totalizando 8 veterinarios. Estos profesionales estarán dedicados exclusivamente a la inspección de los sitios de relocalización, evaluación clínica de los ejemplares y la revisión y análisis de videos para realizar la observación conductual de los individuos durante el confinamiento en los sitios de relocalización, por lo que se obtendrán mejoras en los tiempos de respuesta en lo que respecta a detección de hallazgos y se otorgará acción terapéutica oportuna en caso de producirse el detrimento o lesión de un ejemplar.</p> <p>En específico, cada ronda contempla actividades asociadas a la inspección del cerco y evaluación del ejemplar, de acuerdo a la Tabla 5 del "Protocolo de Relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla", acompañado en Anexo 1.</p> <p>Se realizarán rondas de inspección a los cercos que tengan ejemplares de chinchilla relocalizados, con una frecuencia de 2 veces al día en el caso de los cercos que tengan ejemplares en la etapa 1 del soft release (etapa intensiva), y una frecuencia diaria en el caso de los cercos que tengan ejemplares en las etapas 2 (intermedia) y 3 (extensiva).</p> <p>El requerimiento de veterinarios para cumplir adecuadamente con las funciones asociadas a la relocalización se acompaña en Anexo 1.</p> <p>Finalmente, se hace presente que para la contratación de veterinarios dedicados a las actividades de rescate y relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla se considerará la experiencia en clínica y en manejo de fauna silvestre. Adicionalmente, a cada veterinario contratado se le impartirá un entrenamiento por parte de un veterinario senior, para estandarizar criterios referidos a la manipulación de chinchillas, manejo clínico y criterios para evaluación conductual y elaboración de etograma a partir de registros fotográficos y videos.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>4 veterinarios adicionales con dedicación al monitoreo de sitios de relocalización en la forma y plazo comprometido.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Inicial</p>	<p>No aplica</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Avance</p>	<p>Compilado de documentos del periodo a reportar, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de trabajo en terreno de veterinarios adicionales, del periodo a reportar. 2. Registro de asistencia de profesionales adicionales, del periodo a reportar. 3. CV de los médicos veterinarios contratados, del periodo a reportar. 4. Contratos de los médicos veterinarios, del periodo a reportar. 5. Registros de entrenamientos impartidos a veterinarios contratados (fotografías fechadas y georreferencias, registros de asistencia y presentación en formato digital (PowerPoint o similar) del entrenamiento), del periodo a reportar.
<p>Medios de Verificación Reporte Final</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
<p>Costos Estimados</p>	<p>\$ 839.519.899</p>
<p>Impedimento Eventual</p>	<p>No</p>
<p>Descripción Impedimento</p>	
<p>Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento</p>	

Acciones Alternativas Asociadas	
---------------------------------	--

N° Identificador	6
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Plan de Contingencias Actualización de planes de contingencias
Acción	Implementar acciones para prevenir y responder a contingencias durante cada una de las etapas de la medida de rescate y relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	<p>Se actualizó el "Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias", contenido en el Considerando 12.15 de la RCA, ante el detrimento, lesión o muerte de ejemplares, que se acompaña en Anexo 1, a fin de establecer los procedimientos y acciones que se deberían tomar para prevenir y responder en caso de contingencias durante cada una de las etapas del proceso desde la captura a la liberación de ejemplares Chinchilla chinchilla y otorgar una acción terapéutica oportuna y efectiva.</p> <p>En particular, considera lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se identifican los aprendizajes de los protocolos implementados durante la ejecución de la Medida de Rescate y Relocalización y a partir de ello, se proponen acciones correctivas de prevención y manejo de contingencias. En particular, se incorpora el método de Soft release (desarrollado en la Acción N°4), como medida correctiva de prevención de contingencias. - Se identifican las potenciales contingencias durante cada una de las etapas de la medida de rescate y relocalización. - Se desarrollan acciones frente a contingencias durante el proceso de captura, traslado y relocalización de Chinchillas chinchillas. - Se identifican las situaciones en las cuales un ejemplar debe ser trasladado a un centro de rehabilitación. - Se describe el procedimiento de manejo ante la presencia de lesiones de individuos de Chinchilla chinchilla (trauma, deslizamiento de piel, heridas lacerantes, fracturas). - Se describe el procedimiento de manejo ante la presencia de enfermedades en relación a los individuos de Chinchilla chinchilla (disbiosis, infestación con giardia, disminución de peso corporal, cuadros respiratorios, golpe de calor). <p>Este Plan se comenzará a aplicar una vez que se retomen las actividades de rescate y relocalización conforme a la Acción N° 20.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Acciones para prevenir y responder a contingencias implementadas en la forma y plazo establecido.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Compilado de registros de fichas del periodo a reportar, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Fichas diarias de registro de bienestar por ejemplar de Chinchilla chinchilla. 2.Ficha clínica para ejemplares de Chinchilla chinchilla. 3.Ficha de Registro de Muerte de un Ejemplar de Chinchilla chinchilla. 4.Comprobante de envío a través de Sistema RCA SMA de la carga de actualización del plan.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 5.829.999
Impedimento Eventual	No

Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	7
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	Implementar capacitaciones vinculadas a los Protocolos y Planes actualizados: - "Protocolo de Relocalización de Ejemplares de Chinchilla chinchilla - Proyecto Salares Norte". - "Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias del Plan de Rescate y Relocalización de Ejemplares de Chinchilla chinchilla – Proyecto Salares Norte".
Fecha de Inicio	01-08-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	Se efectuarán capacitaciones bimensuales dirigidas a aquellos profesionales que participan directa e indirectamente del proceso de rescate y relocalización, considerando al menos el siguiente equipo de trabajo y cada vez que se incorpore una persona nueva a estas labores: •Jefe de Proyecto: veterinario o especialista en fauna. •Jefes de Terreno: veterinario o especialista en fauna. •Especialistas en Fauna: biólogos, ingenieros en recursos naturales y/o veterinarios, todos con experiencia en manipulación de fauna silvestre. •Médicos Veterinarios: capacitados en el manejo y contención de fauna silvestre para vigilar el comportamiento del ejemplar capturado, realizar una determinación de condición física inicial y aplicar manejo clínico en caso de ser necesario. La primera capacitación se realizará 15 días antes de retomar las actividades de rescate y relocalización conforme a la Acción N°20. El contenido esencial de estas capacitaciones corresponde al contenido de los protocolos respectivos.
Indicadores de Cumplimiento	N° de profesionales capacitados en la forma y plazo comprometido.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	1.Registro de asistencia a capacitaciones del período a reportar. 2.Registros fotográficos fechados y georreferenciados de las capacitaciones del período a reportar. 3.Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones del período a reportar.
Medios de Verificación Reporte Final	1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	8
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Compensación Revegetación
Acción	Enriquecimiento de hábitat en área de relocalización, fuera de los cercos, a través del aumento de cobertura de vegetación y aumento en refugios de ejemplares de Chinchilla chinchilla con el objeto de promover un aumento de la población por sobre generado por la llegada de los ejemplares relocalizados para compensar la pérdida de 2 ejemplares muertos y la lesión de 1 ejemplar.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	31-03-2024
Forma de Implementación	<p>Se contempla enriquecer el hábitat en el área de relocalización, mediante el aumento en la cobertura vegetacional y aumento de refugios, considerando como referencia y complementando la medida “7.1.3 Establecimiento de un área de protección efectiva de hábitat de Chinchilla chinchilla en las proximidades del Proyecto (Adicionalidad en el área de Compensación)” de la RCA N°153/2019.</p> <p>Se aumentará la oferta de alimento en las zonas aledañas a los cercos desde donde serán liberados los ejemplares de Chinchilla chinchilla (120 ha. aproximadamente, de acuerdo a cartografía acompañada en Anexo 1), a través de la propagación intensiva de Pappostipa frigida. Para esto, se utilizará el vivero con que cuenta el Proyecto, de acuerdo a la Acción N°3, en el cual se están realizando las labores de propagación de Pappostipa frigida mediante reproducción vegetativa (esquejes) de plantas madre recolectadas en diferentes sectores del área que será intervenida por el Proyecto.</p> <p>Considerando que un ejemplar de Chinchilla chinchilla consume un total de 80,6 g de Pappostipa frigida fresca por día, lo que equivale a 90 plantas mensuales, se plantarán un total de 360 plantas por los ejemplares muertos (2). Adicionalmente, se plantarán 180 plantas por cada ejemplar que sea relocalizado, considerando que en principio serían 23 según la línea de base del Proyecto, incluyendo los individuos ya relocalizados. Por tanto, se plantarán un total de 4500 individuos de Pappostipa frígida.</p> <p>Paralelamente, se habilitará 1 refugio y se construirá 1 refugio artificial por cada Chinchilla chinchilla muerta (2); y por las relocalizadas (23). La habilitación de refugios consiste en la limpieza y mejoramiento de las condiciones de entrada y salida en roqueríos existentes sin ocupación. El indicador de esta medida se medirá en forma semestral y se espera alcanzar un 15% de uso de estos refugios mediante trampas cámara y registro indirecto (fecas).</p> <p>El aumentar la oferta de refugios y alimentación disponible para Chinchilla chinchilla en el área de relocalización, tiene por objeto promover un aumento de la población por sobre generado por la llegada de los ejemplares relocalizados para compensar la pérdida de 2 ejemplares muertos y la lesión de 1 ejemplar.</p> <p>La plantación, habilitación y construcción de refugios se realizará de septiembre de 2023 a marzo de 2024, siempre asegurando que se cuente con la disponibilidad de plantas y refugios en la medida que se relocalicen individuos, según las proporciones señaladas en la acción.</p>
Indicadores de Cumplimiento	4.500 individuos de Pappostipa frígida plantadas, 25 refugios habilitados y 25 construidos en el área de relocalización por cada ejemplar de Chinchilla chinchilla relocalizada, en la forma y plazo comprometido.

Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	Informe de enriquecimiento de hábitat y aumento en refugios realizado en el área de relocalización durante el periodo de reporte respectivo, que incluya: 1.Registro fotográfico fechado y georreferenciado de las actividades de enriquecimiento y aumento de refugios. 2.N° de ejemplares plantados y refugios habilitados y construidos.
Medios de Verificación Reporte Final	1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 45.258.069
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	9
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de flora
Acción	Realizar seguimiento del enriquecimiento de hábitat en área de relocalización, comprometido en la Acción N°8.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	Luego de ejecutar las labores de plantación de individuos de Pappostipa frigida y la habilitación y construcción de refugios en el área de relocalización, se ejecutarán actividades de seguimiento para comprobar el estado de los individuos plantados y de refugios implementados, para determinar la necesidad de replante o de reparación de los mismos, y proceder con las actividades requeridas para dicho efecto. El seguimiento se realizará semestralmente, utilizando los transectos (fijos estacados) de 25 m de largo, registrándose cobertura mediante metodología Mueller-Dombois; D. y Ellenberg, H. (1974) e Instalación de trampas cámara y registro indirecto a través de fecas.
Indicadores de Cumplimiento	Mantener 4500 individuos de Pappostipa frigida plantadas, 25 refugios habilitados y 25 construidos en el área de relocalización por cada ejemplar de Chinchilla chinchilla relocalizado, en la forma y plazo comprometido.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	Informe de Seguimiento de enriquecimiento de hábitat y aumento en refugios realizado en el área de relocalización durante el periodo de reporte respectivo, que incluya: 1.Registro fotográfico fechado y georreferenciado de las actividades de seguimiento. 2.N° de ejemplares plantados y refugios habilitados y construidos. 3.Estado de refugios e individuos plantados. 4.Acciones de reposición y reparación efectuadas.

Medios de Verificación Reporte Final	1. Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 34.008.329
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	10
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Mejoras a instalaciones.
Acción	Diseño e implementación de acciones de mejoramiento de conectividad entre el área de relocalización y compensación.
Fecha de Inicio	03-07-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	<p>Se diseñarán e implementarán acciones de mejoramiento de conectividad entre el área de compensación y relocalización comprometidas en la RCA N°153/2019, que en conjunto abarcan una superficie de 1.290 Ha. Para ello, se implementará un modelo de tipo “Corredores y Stepping Stones” (Kristen, A., et al., 2004), que consiste en identificar aquellos elementos paisajísticos que pueden ser potenciados como corredores biológicos, en base a la geografía actual del paisaje en el área, de manera de mejorar la conectividad entre sectores con presencia de refugios y sectores con presencia de alimentación (parches de vegetación) que actualmente se encuentren dispersos o aislados entre sí. De acuerdo al modelo, los corredores corresponden a franjas lineales de hábitat que conectan parches que de otro modo estarían aislados, y son probablemente la principal estrategia para aumentar la conectividad en el hábitat. Los corredores para aumentar la conectividad favorecen el aumento de los tamaños poblacionales, el movimiento entre parches del hábitat y el flujo de genes, siendo respaldado el rol de los corredores en los esfuerzos de conservación de acuerdo a la evidencia teórica y empírica (Kristen, A., et al., 2004).</p> <p>Para estos efectos, se establece un proceso de dos etapas:</p> <p>Etapa 1: Estudios iniciales y diseño de detalle de las acciones. Esta etapa se ejecutará en un plazo de 3 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Etapa 2: Implementación de las acciones de conectividad, mediante:</p> <p>a) Habilitación y construcción de refugios para la especie. b) Mejoramiento en la conectividad entre sectores con presencia de refugios y sectores con presencia de vegetación, con el fin de favorecer las conductas de exploración y búsqueda de nuevos asentamientos y sitios de alimentación por parte de individuos de la especie Chinchilla chinchilla. Lo anterior, conforme a lo indicado en el diseño de detalle efectuado en la Etapa 1 y complementando la medida de compensación comprometida en la RCA N°153/2019. c) Incremento de cobertura de vegetación (con Pappostipa frígida, principal fuente de alimento para la especie Chinchilla chinchilla) en sectores colindantes a los refugios para la especie.</p> <p>Esta etapa se ejecutará durante toda la ejecución del PdC.</p>

Indicadores de Cumplimiento	1.Diseño de detalle en la forma y plazo comprometido. 2.Acciones de conectividad implementadas en la forma y plazo comprometido.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	1.Informe de diseño de detalle de las acciones, en caso de aplicar. 2.Informes de avance del período reportado. 3.Informe final de implementación de las acciones, en caso se aplicar.
Medios de Verificación Reporte Final	1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 720.000.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	11
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de fauna
Acción	Estudio poblacional de Chinchilla chinchilla en área de relocalización y compensación.
Fecha de Inicio	03-07-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	Se contempla la elaboración de un estudio poblacional en el área de relocalización y compensación, para determinar la evolución y el tamaño poblacional de la especie Chinchilla chinchilla. Para la elaboración de los términos de referencia del estudio se considera un plazo de 3 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC. A partir de los términos de referencia, se contempla un monitoreo permanente del área de relocalización y compensación durante toda la ejecución del PdC, elaborando informes con resultados parciales anuales y un informe final al término de la ejecución del PdC.
Indicadores de Cumplimiento	Estudio poblacional de Chinchilla chinchilla ejecutado en la forma y plazo comprometido.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	1.Términos de referencia del estudio, en caso de aplicar. 2.Informe anual de avance, en caso de aplicar. 3.Informe final con resultados del estudio, en caso de aplicar.
Medios de Verificación Reporte Final	1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 92.000.000

Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	12
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	Generación de un repositorio público de información con la historia de vida de la chinchilla y envío a publicación de tres trabajos científicos.
Fecha de Inicio	03-07-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	Se generará un repositorio público con la historia de vida de la especie Chinchilla chinchilla, incluyendo los resultados del estudio poblacional, información de la distribución, abundancia, genética y alimentación de la especie. Adicionalmente, se considera el envío a publicación de tres trabajos científicos en base a la información recopilada. Para la generación de un repositorio público piloto se considera el plazo de 1 año, luego y durante toda la ejecución del PdC se debe implementar el repositorio definitivo, y para el envío a publicación de los trabajos científicos se contempla un plazo de 2 años, todo ello desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.
Indicadores de Cumplimiento	1.Repositorio público de la historia de vida de la chinchilla implementado en la forma y plazo comprometido. 2.Envío a publicación de tres trabajos científicos en la forma y plazo comprometido.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	1.Minuta de avance de la generación del repositorio y del envío a publicación de los tres trabajos científicos, en caso de aplicar. 2.Minuta de la operatividad del repositorio público piloto, en caso de aplicar. 3.Minuta de la operatividad del repositorio público definitivo, en caso de aplicar. 4.Comprobante de envío a publicación de los tres trabajos científicos, en caso de aplicar.
Medios de Verificación Reporte Final	1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 159.000.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	

Acciones Alternativas Asociadas	
---------------------------------------	--

3.2 Hecho 2

Implementación deficiente de medida de rescate en roqueríos, lo que se expresa en: - No haber rescatado ejemplares de Chinchilla chinchilla del roquerío 4 y de roquerío 13, a pesar de los registros de ejemplares de cámaras trampa durante la campaña de captura, procediendo al levantamiento del sitio. - No haber informado el impacto no previsto asociado a la imposibilidad de captura de ejemplares de Chinchilla chinchilla detectadas en la línea de base del Proyecto Estudio de Impacto Ambiental Salares Norte, ni haber adoptado las medidas respectivas, en forma previa al levantamiento de los roqueríos. - Cobertura insuficiente de trampas cámaras y trampas Tomahawk en campañas de captura en roqueríos 4, 5, 6 y 13. - Omisión de uso de sondas endoscópicas en todas las madrigueras, previo al levantamiento de los roqueríos.

3.2.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.2.2. Metas

I. Asegurar la captura de todos los ejemplares detectados y presentes de Chinchilla chinchilla en forma previa al levantamiento de los roqueríos por medio de:

1. Un incremento del esfuerzo de monitoreo que sea suficiente durante campañas de capturas para detectar los individuos de Chinchilla chinchilla presentes en el área dado por:

-Un aumento de trampas cámaras (Acción N°13) y trampas Tomahawk (Acción N°20).

-La implementación de un criterio de distribución de cámaras que asegure cobertura (Acción N°20).

-La implementación de un criterio temporal para el uso de sondas endoscópicas para etapa de captura y desmantelamiento (Acción N°15).

-El uso de cámaras de visión nocturna durante todas las campañas de captura (Acción N°13); y ejecución de campañas adicionales de captura con uso de cámaras de visión nocturna (Acción N°14).

3.La información a autoridades (SAG/SMA) de los resultados del monitoreo con trampas cámaras y de la realización de las actividades de desmantelamiento, para que concurren en caso de estimarlo pertinente (Acción N°17).

4.Inspección de refugios con sondas endoscópicas por parte de especialistas en fauna en forma previa al desmantelamiento (Acción N°18).

5. El desmantelamiento manual los refugios activos e inactivos del roquerío que ha sido liberado, de forma previa al desmantelamiento con maquinaria incluyendo el corte de Pappostipa frigida de los sectores aledaños a los refugios. Se desmantelará con maquinaria el roquerío que ha sido liberado, de forma posterior al desmantelamiento manual (Acción N°19).

6.La ejecución de capacitaciones asociadas a los protocolos (Acción N°21).

7.Ejecución de un monitoreo general previo al inicio de cada temporada estival, a partir del reinicio de las actividades de captura en todos los roqueríos existentes en el área del proyecto y que serán intervenidos y en la zona buffer (Acción N°22).

II. Asegurar el bienestar animal de los ejemplares de Chinchilla chinchilla durante la etapa de captura mediante:

1. Una preevaluación clínica de los ejemplares de Chinchilla chinchilla capturados para verificar que se encuentran en condiciones de ser trasladados (Acción N°16).
2. El Retorno progresivo las actividades de rescate y relocalización de acuerdo con orden preestablecido de liberación secuencial de roqueríos, considerando un roquerío a la vez y protocolos actualizados. En caso de muerte o lesión de un ejemplar de Chinchilla chinchilla se paralizarán las actividades (Acción N°20 y N°24).

III. Implementación de un área buffer en los roqueríos que aún no han sido sometidos al rescate y relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla (Acción N°23).

3.2.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Del análisis contenido en el Informe de Efectos Ambientales de mayo de 2023, elaborado por el Centro de Ecología Aplicada, adjunto en Anexo A, se concluye:

- En relación con el cargo 2, cabe señalar que las actividades de liberación previas al desmantelamiento de los roqueríos 4 y 13, se ejecutaron conforme a la aplicación de los protocolos vigentes a la época, que fueron diseñados para asegurar que no existieran ejemplares presentes en los roqueríos al momento de ser liberados, mediante el uso complementario de trampas cámaras, trampas Tomahawk y sondas endoscópicas. Adicionalmente, los roqueríos fueron desmantelados, mediante un proceso que considera primero el desmantelamiento en forma manual (tanto para refugios activos como inactivos) y el posterior apoyo de maquinaria. Todo el proceso se realizó con un especialista veterinario (Informes de Liberación contenidos en Anexo 6 y 7). Lo anterior, permitió descartar en forma directa la presencia de algún ejemplar que pudiera no haber sido detectado durante el proceso de liberación de los roqueríos 4 y 13. En este contexto, cabe considerar que no existe indicio alguno de ejemplares muertos o lesionados en el proceso de liberación de ambos roqueríos.
- En definitiva, y sin perjuicio de ser posible aumentar los esfuerzos en esta etapa, las actividades de captura y liberación efectuadas en forma previa al desmantelamiento de los roqueríos 4 y 13, permitieron descartar la presencia de chinchillas de cola corta en los mismos, cumpliendo con el criterio establecido en la evaluación ambiental para proceder con la liberación del área a desmantelar que, en concreto, corresponde a la “ausencia de ejemplares y por tanto liberación del área cuando durante 10 días consecutivos no se evidencie presencia de la especie ni mediante captura, ni registros en trampas cámara ni registro a través de las zonas endoscópicas”¹. En consecuencia, es posible señalar que la liberación de los roqueríos se realizó sin efectos a individuos de chinchilla, por ausencia de los mismos.
- Por otra parte, se identifica que los individuos de chinchilla de cola corta podrían presentar cambios en su distribución espacio-temporal a escala intra e interanual, probablemente asociado a cambios en la disponibilidad de sus recursos (ej. alimento, refugios), realizando desplazamientos que si bien no fueron desarrollados en la evaluación ambiental, se ubican dentro del Área Hábitat evaluada ambientalmente, entre los diferentes roqueríos cercanos. De este modo, aquellos refugios que fueron identificados como inactivos en la línea de base, podrían posteriormente presentar individuos de chinchilla y viceversa, aquellos identificados

como activos podrían no presentar individuos. A pesar de lo anterior, es relevante mencionar que si bien el aumento del conocimiento del desplazamiento de las chinchillas permite explicar el registro de ejemplares que abandonan por sus propios medios los roqueríos, este hecho no altera en forma significativa el procedimiento utilizado para la liberación de los roqueríos. Dado que el objetivo de esta medida es asegurar que no existan ejemplares al momento de la intervención de los sitios, en ambos casos, si los animales abandonan el sector o si son capturados y relocados, se alcanza la meta deseada.

- De acuerdo con lo anterior, se debe considerar que el ámbito de hogar es un atributo que puede variar en el tiempo en función de las variaciones de los recursos. Por esta razón, se realiza un monitoreo de la distribución y abundancia de las Chinchillas en el área de captura, con el objetivo de actualizar la información. Este monitoreo, permite reducir el riesgo de generación de efectos negativos (la muerte de chinchillas) ya que la presencia o ausencias de Chinchillas en cada roquerío, se monitorea en forma permanente.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Atendido que no se verifican efectos ambientales derivados de este hecho infraccional, no se proponen acciones adicionales a las necesarias para retornar a un estado de cumplimiento. No obstante lo anterior, para evitar el riesgo de generación de efectos negativos (muerte de chinchillas), se propone de manera previa al reinicio de la captura de ejemplares de Chinchilla chinchilla en el marco del Plan de Rescate y Relocalización desarrollar un monitoreo general que abarque todos los roqueríos existentes, que son aquellos que serán intervenidos en el área del Proyecto incluyendo la zona buffer propuesta, con el fin de identificar presencia de ejemplares y realizar una actualización del levantamiento de información de los refugios que se encuentran activos e inactivos al momento de comenzar la liberación de áreas.

Paralelamente, se han adoptado mejoras en los protocolos con el objeto de verificar la ausencia de individuos antes de la liberación de los roqueríos, como el aumento del uso de la sonda endoscópica, aumento de las trampas Tomahawk, el aumento del número de trampas cámara y la incorporación de una cuarta metodología que corresponde al uso de cámaras con visión nocturna con un mayor campo visual.

3.2.4. Normativas Pertinentes

-Considerando 7.1.1, RCA N° 153/2019, Plan de rescate y relocalización de Chinchilla chinchilla.

"Forma y oportunidad de implementación: [...]

El método de implementación de la medida comprende las El método de implementación de la medida comprende las serán después liberados en el área de relocalización seleccionada. Para la captura de individuos se utilizarán trampas Tomahawk (23 x 23 x 70 cm) de doble entrada. En el Anexo 9 del Adenda Complementaria, correspondiente al PAS 146, se especifica el detalle de la metodología.

Los indicadores de éxito para cada uno de los parámetros de la medida de mitigación son:

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 relocarán el 100% de los individuos detectados en la

zona afectada.

[...]

Oportunidad: Las actividades de captura y re/ocalización para Chinchilla chinchilla se realizarán en base al avance de las obras del Proyecto. La implementación del rescate se realizará 40 días previos a la intervención en cada sector, la que se repetirá 20 días después del primer intento. A modo de ejemplo el rajo avanzará hacia el norte en el transcurso del primer año de operación, lo que significa que el rescate se ajustará a dicho avance progresivo de las obras".

-Adenda Complementaria, Anexo 9, Actualización PAS 146.

"Captura: Para la captura de individuos se utilizarán trampas Tomahawk (23 x 23 x 70 cm) de doble entrada. Como cebo se utilizará una mezcla de alimento para roedores, principalmente alfalfa prensada (pellet para conejo), semillas de maravilla, maíz, algunos frutos secos y manzana. Lo anterior, debido a que esta batería de alimentos presentó los mejores resultados en las capturas realizadas en el Estudio Específico de Chinchilla chinchilla. Teniendo presente que las chinchillas tienen hábitos preferentemente nocturnos, el horario de instalación y activación de las trampas se realizará aproximadamente a las 20:00 pm, las cuales serán equipadas con sensores para dar aviso inmediato una vez capturado algún ejemplar. El esfuerzo de muestreo considera 50 trampas/noche por diez días seguidos de captura en cada sector a ser liberado, en los que se utilizarán diferentes configuraciones espaciales en la distribución de las trampas y tipos de cebo a fin de maximizar las probabilidades de captura. Con el fin de lograr el esfuerzo de muestreo, se estima la conformación de al menos 2 grupos de trabajo, cada uno con dos especialistas con experiencia en manipulación de fauna silvestre y un médico veterinario para vigilar el comportamiento del ejemplar capturado y para realizar una determinación física inicial. El trampeo deberá ser efectuado con 40 días de anticipación a la intervención del sector, y será repetido 20 días después del primer intento. Lo anterior, con el objeto de asegurar que se rescatará la totalidad de ejemplares en cada roquerío a intervenir.

Durante todos los días de captura se dispondrán trampas cámaras alrededor de los roqueríos para asegurarse de que no existe movimiento de los ejemplares en cualquier horario.

Posterior a las labores de captura, se verificará la presencia de ejemplares ocultos en las madrigueras con el uso de sondas endoscópicas. Con esta metodología se asegura que se capturarán la totalidad de ejemplares presentes en los roqueríos al momento del rescate {100%}.

Se considerará ausencia de ejemplares y por tanto liberación del área cuando durante 10 días consecutivos no se evidencie presencia de la especie ni mediante captura, ni registros en trampas cámara ni registro a través de las sondas endoscópicas.

En este caso, se procederá a liberar el sector, mediante un documento formal, firmado por el especialista a cargo (ver Figura 3)".

-Considerando 20º, RCA N° 153/2019

"Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en el EIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos".

3.2.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	13
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de fauna
Acción	Aumento en la cantidad de cámaras de visión nocturna y trampas cámaras disponibles para asegurar cobertura y esfuerzo de monitoreo suficiente en las campañas de captura.
Fecha de Inicio	01-06-2021
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	<p>Se ha realizado la compra de 200 trampas cámaras adicionales desde enero de 2021, aumentando la cantidad de trampas cámaras disponibles, de las cuales se contemplan 125 para realizar los monitoreos en las campañas de captura. Cabe hacer presente que, al momento del inicio de las actividades de captura en agosto de 2020, se contaba con 35 trampas cámara, de acuerdo a los antecedentes acompañados en Anexo 2.</p> <p>Adicionalmente, se compromete la adquisición de 10 cámaras de visión nocturna, para su operación durante las campañas de captura, las que tienen un ángulo de visión mayor de las trampas cámaras. De esta manera, se busca descartar la presencia de ejemplares de Chinchilla chinchilla en forma previa a la liberación de los roqueríos. Estas cámaras aportan una vista panorámica del sector a monitorear, a diferencia de las trampas cámara que estarán enfocadas principalmente en los refugios de chinchilla.</p> <p>Las cámaras de visión nocturna y parte de las cámaras trampa adicionales, junto con las que ya se contaban serán instaladas y distribuidas conforme se señala en la Acción N°20.</p> <p>Las especificaciones de estos dispositivos se indican en el “Protocolo de captura y traslado de Chinchilla chinchilla” acompañado en Anexo 2.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>1.125 trampas cámara adicionales disponibles para campañas de captura.</p> <p>2.10 cámaras de visión nocturna disponibles para campañas de captura.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	<p>1.Cotización N°9494, por la compra de 150 trampas cámara de 11 de mayo de 2023.</p> <p>2.Comprobante de pedido N° 112-0616678-5064244 por la compra de 30 trampas cámara en junio de 2021.</p> <p>3.Factura electrónica N°23708, por la compra de 120 trampas cámara en abril de 2022.</p>
Medios de Verificación Reporte Avance	Antecedentes que acrediten la compra de las cámaras de visión nocturna, en caso de aplicar.
Medios de Verificación Reporte Final	<p>1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC.</p> <p>2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.</p>
Costos Estimados	\$ 74.840.715
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	14
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de fauna
Acción	Ampliación del período de monitoreo y captura de ejemplares de Chinchilla chinchilla.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	<p>Conforme se indica en la Acción N°20, para proceder a liberar un roquerío no se deberá evidenciar presencia de ejemplares de Chinchilla chinchilla mediante 4 metodologías: i) captura mediante trampa Tomahawk, ii) registro de ejemplares mediante trampas cámara, iii) registro de ejemplares mediante sonda endoscópica, y iv) registro de ejemplares mediante cámaras de visión nocturna.</p> <p>En caso de no cumplirse con los criterios de liberación de áreas durante la segunda campaña de captura, se deberán considerar campañas adicionales. De esta manera, el periodo adicional quedará supeditado a la observación o no de chinchillas mediante alguna de las metodologías utilizadas (trampas Tomahawk, trampas cámaras, cámaras de visión nocturna y sondas endoscópicas), prologándose en períodos consecutivos de 10 días en la medida que se continúen observando ejemplares.</p> <p>La campaña adicional de captura corresponde a un bloque de 10 días continuos donde se continuará con el esfuerzo de muestreo utilizando las 4 metodologías (Trampa Tomahawk, trampa cámara, sonda endoscópica y cámara de visión nocturna). El primer día de esta campaña adicional se comenzará a contar a partir del término de la segunda campaña de captura de 10 días. En caso de evidenciarse ejemplares de chinchilla con alguna de las 4 metodologías durante la campaña adicional de captura, deberá añadirse un nuevo bloque de 10 días que comenzará a contabilizarse a partir del término del primer bloque.</p> <p>Se realizarán tantas campañas de captura adicionales como sean necesarias, hasta que se pueda considerar la ausencia de ejemplares utilizando las 4 metodologías descritas (Trampa Tomahawk, trampa cámara, sonda endoscópica y cámara de visión nocturna), y de esta manera proceder a la liberación del roquerío.</p>
Indicadores de Cumplimiento	10 días adicionales de campañas de captura en caso de registros de ejemplares de Chinchilla chinchilla.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Compilado de fichas del periodo a reportar, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Ficha de Registro de Esfuerzo de Muestreo Cámaras Visión Nocturna (CVN). 2.Ficha de Inspección de Refugios con Sonda Endoscópica. 3.Ficha de Registro de Esfuerzo de Muestro de Trampas Tomahawk (TH-THM). 4.Ficha de Registro de Esfuerzo de Muestro de Trampas Cámara (TC). 5.Ficha de Liberación de áreas de captura.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 9.716.666
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	15
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	Implementación de criterio temporal de uso de sondas endoscópicas durante actividades de captura para descartar presencia de ejemplares de Chinchilla chinchilla.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	<p>Durante cada campaña de captura, se descartará la presencia de ejemplares ocultos dentro de cada uno de los refugios de chinchilla detectados en el roquerío a liberar con el uso de al menos 6 sondas endoscópicas, abarcando todos los refugios, activos e inactivos, identificados al inicio de la campaña de rescate (codificados de acuerdo a Tabla 3 del "Protocolo de captura y traslado de Chinchilla chinchilla - Proyecto Salares Norte"). El tiempo y frecuencia de uso de sonda endoscópica dependerá de si corresponde a la inspección de un refugio activo o un refugio inactivo. En el caso de los refugios activos, se deberá realizar una inspección diaria con sonda endoscópica en cada refugio activo presente en el roquerío durante un mínimo de 2 minutos cronometrados. En el caso de los refugios que hayan sido identificados como inactivos, la inspección con sonda también tendrá una duración de al menos 2 minutos, con la diferencia de que la frecuencia de inspección no será diaria, sino cada 2 o 3 días. En ambos casos, sea que se trate de un refugio activo o inactivo, como medio verificador de uso, se deberán almacenar los registros (videos) obtenidos con la sonda al interior de los refugios. Adicionalmente, se obtendrán registros fotográficos de la ejecución de la actividad. En todo medio verificador de uso se deberá registrar o asociar el código del refugio inspeccionado.</p> <p>Para asegurar que se capturará el 100% de los ejemplares detectados y presentes, se considerará aumentar el esfuerzo de muestreo con sonda endoscópica en caso de registros de chinchillas mediante trampas cámara o cámaras de visión nocturna durante el periodo de rescate. De esta manera, se aumentará el tiempo de inspección a 4 minutos diarios en aquellos refugios en donde se hayan detectados registros de chinchilla.</p> <p>Se registrará el número de refugios activos e inactivos inspeccionados con esta técnica, así como también el tiempo de inspección en cada caso, de acuerdo al "Protocolo de captura y traslado de Chinchilla chinchilla - Proyecto Salares Norte", acompañado en Anexo 2.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Sonda endoscópica utilizada en la forma comprometida.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Compilado de archivos del periodo a reportar, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Fichas de Inspección de Refugios con Sonda Endoscópica del periodo a reportar. 2.Registros (videos) obtenidos con la sonda endoscópica al interior de los refugios. 3.Registros fotográficos fechados y georreferenciados de la ejecución de la actividad.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 5.606.403

Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	16
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	Preevaluación clínica de los ejemplares de Chinchilla chinchilla capturados para verificar que se encuentran en condiciones de ser trasladados.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	<p>Se realizará una preevaluación clínica de los ejemplares capturados por parte del veterinario a cargo, con el fin de verificar que el individuo se encuentra en condiciones de ser trasladado, lo cual deberá ser registrado en la ficha de registro de condición física inicial presentada en el Anexo 7 del "Protocolo de captura y traslado de Chinchilla chinchilla - Proyecto Salares Norte", acompañado en Anexo 2. Los aspectos que deben ser evaluados son condición de sus extremidades, signos vitales, peso, si se encuentra en algún estado reproductivo particular (Ej: Lactancia, preñez, hembras con parto reciente, etc.) entre otros parámetros. En caso de que se requiera de algún manejo clínico se deberá aplicar el "Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias del Plan de Rescate y Relocalización de Ejemplares de Chinchilla chinchilla – Proyecto Salares Norte", acompañado en Anexo 1.</p> <p>En general, las únicas restricciones para realizar el traslado de ejemplares capturados al área de relocalización corresponden a las siguientes:</p> <p>a) El veterinario determine que por detrimento físico o de salud el ejemplar no puede ser trasladado luego de realizar su preevaluación clínica. En este caso, se deberá evaluar su tratamiento de acuerdo al "Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias del Plan de Rescate y Relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla".</p> <p>b) Captura de una hembra con signos de parto reciente o en estado de lactancia. En este caso se deberá evaluar liberar a la hembra con un collar VHF y Pit tag para poder realizar seguimiento al refugio donde eventualmente podrían estar sus crías. Para mayor detalle de la metodología de seguimiento revisar el "Protocolo de Seguimiento de Ejemplares de Chinchilla chinchilla Liberados", acompañado en Anexo 4 En este caso se esperará 10 días antes de volver a realizar intentos de captura, de manera de esperar a que las crías puedan salir por sí mismas del refugio y puedan ser capturadas y trasladadas con toda la camada y la madre. Hembras en estado de preñez deberán ser trasladadas cuidadosamente al área de relocalización, tal como se indica en el Anexo 8 del "Protocolo de captura y traslado de Chinchilla chinchilla - Proyecto Salares Norte".</p>
Indicadores de Cumplimiento	Todos los ejemplares de Chinchilla chinchilla capturados con preevaluación clínica antes del traslado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	Fichas de Registro de condición física inicial del periodo respectivo.

Medios de Verificación Reporte Final	1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 2.199.535
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	17
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	Informar a autoridades (SAG/SMA) de los resultados del monitoreo con trampas cámaras y de la realización de las actividades de desmantelamiento, para que concurran en caso de estimarlo pertinente.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	Una vez liberado un roquerío (de acuerdo al "Protocolo de captura y traslado de Chinchilla chinchilla - Proyecto Salares Norte"), se realizará un desmantelamiento del mismo. Para ello, previo al inicio de las actividades se procederá a remitir a las autoridades (SAG/SMA) la información del monitoreo con trampas cámaras de la última campaña de captura previo a la liberación, dando cuenta de la ausencia y/o presencia de ejemplares en el área. Adicionalmente, se informará a las mismas autoridades de la ejecución del desmantelamiento, para que concurran en caso de estimarlo pertinente. La información será enviada por correo electrónico dentro de los 5 días antes de la fecha de desmantelamiento esperada del roquerío, indicando la fecha en que se iniciarán las actividades de desmantelamiento.
Indicadores de Cumplimiento	Informar a autoridad (SAG/SMA) los resultados del monitoreo con trampas cámaras y la realización de actividades de desmantelamiento, en forma previa a su ejecución.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	1.Copia de correo electrónico informando a autoridad (SAG/SMA) de la realización de las actividades de desmantelamiento, del periodo a reportar. 2.Comprobante de remisión de información dirigida a autoridad (SMA/SAG) del periodo a reportar, que incluya: •KMZ con recorrido pedestre de los profesionales encargados de la liberación del área. •Archivo shape con resultados de presencia y/o ausencia de individuos en el roquerío liberado.
Medios de Verificación Reporte Final	1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No

Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	18
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Otros
Acción	Inspeccionar refugios con sondas endoscópicas por especialista en fauna, en forma previa al desmantelamiento.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	<p>Una vez liberado un roquerío (de acuerdo al "Protocolo de captura y traslado de Chinchilla chinchilla - Proyecto Salares Norte"), se realizará un desmantelamiento del mismo. Para ello, previo al desmantelamiento, se procederá a realizar una revisión de los refugios (todos los refugios activos e inactivos identificados al inicio de la respectiva campaña) con una sonda endoscópica por parte de un especialista en fauna. Se considerará el uso de al menos 6 sondas endoscópicas para ejecutar esta inspección. La revisión de los refugios se realizará utilizando una sonda endoscópica con pantalla y controles que regulan las características de la cámara, y un cable rígido de al menos 1m de largo. Esto permitirá adentrarse por completo dentro de la cavidad que sirve de refugio.</p> <p>Dado el comportamiento nocturno/crepuscular de las chinchillas, la inspección de refugios se realizará en horario diurno, con el fin de garantizar que los posibles individuos se encuentren refugiados en el interior de las madrigueras. El tiempo de duración del sondaje es de 10 – 15 minutos por refugio, considerando un tiempo de grabación efectivo de 4 minutos estimados, de acuerdo con las características de este (tamaño, longitud, número de cámaras interiores, dificultad de acceso, etc).</p> <p>Con estos registros se debe llenar la Ficha de Inspección de Refugios con Sonda Endoscópica (Anexo 2 del "Protocolo de Desmantelamiento de Roqueríos– Proyecto Salares Norte") donde se registra el código del refugio, coordenadas, tiempo de revisión, y fotografías externas e internas del refugio.</p> <p>Si después de la revisión no se encuentra evidencia directa de Chinchilla chinchilla, se procederá a una etapa de desmantelamiento manual. Por el contrario, si se detecta cualquier evidencia directa de chinchilla deberán realizarse los procedimientos indicados en el "Protocolo de Captura y Traslado de Ejemplares de Chinchilla chinchilla".</p> <p>El detalle de la actividad se desarrolla en el "Protocolo de Desmantelamiento de Roqueríos– Proyecto Salares Norte" acompañado en Anexo 2, el cual se comenzará a implementar una vez que se retomen las actividades de rescate y relocalización conforme a la Acción N° 20.</p>
Indicadores de Cumplimiento	100% de refugios activos e inactivos identificados en la etapa de captura inspeccionados con sondas por aproximadamente 4 minutos.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A

Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Compilado de archivos del periodo a reportar, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Fichas de Inspección de Refugios con Sonda Endoscópica. 2.Registros (videos) obtenidos con la sonda al interior de los refugios. 3.Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la ejecución de la actividad.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 19.801.485
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	19
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Retiro de infraestructura
Acción	Desmantelamiento progresivo en dos fases (manual y con maquinaria) de los roqueríos liberados.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	03-08-2026

Forma de Implementación	<p>Posterior a la inspección con sondas endoscópicas de los refugios a dismantelar, se procederá a realizar el dismantelamiento manual de los mismos, el que contempla sacar las rocas más pequeñas (menores a 20 Kg) que conforman los refugios de chinchilla, tanto activos como inactivos, de manera de desarmar cavidades de forma menos invasiva. Esto se realizará siempre y cuando las condiciones de seguridad del personal lo permitan.</p> <p>Durante esta actividad al menos 1 equipo de fauna con dos especialistas de fauna y un médico veterinario estarán acompañando y supervisando las labores, por lo que en caso de detectarse fauna (chinchillas, ratones y lagartijas), darán las directrices de acuerdo con cada situación. Si llegara a encontrarse un ejemplar de Chinchilla chinchilla, la actividad debe detenerse de inmediato, y dará paso a una campaña adicional de captura en todo el roquerío. En caso de obtenerse capturas, deberán realizarse los procedimientos indicados en el "Protocolo de Captura y Traslado de Ejemplares de Chinchilla chinchilla", acompañado en Anexo 2.</p> <p>Una vez terminado el dismantelamiento manual, se dará paso al dismantelamiento con maquinaria del roquerío que ha sido liberado. Un especialista en uso de maquinaria deberá revisar el área a intervenir, con el fin de verificar que las condiciones topográficas del sector permiten el acceso de maquinaria, y en caso afirmativo aprobar la utilización del tipo de maquinarias a utilizar en la intervención. En general, este proceso se realizará de forma gradual, desde la maquinaria más liviana (ej. Retroexcavadora) hasta maquinaria de mayor tamaño y más invasiva (ej. Bulldozer), todo ello supeditado a las características del roquerío.</p> <p>Durante esta actividad al menos 1 equipo de fauna con dos especialistas de fauna y un médico veterinario estarán acompañando y supervisando las labores, por lo que en caso de detectarse fauna (chinchillas u otra especie), darán las directrices de acuerdo con cada situación. Cualquier evidencia directa de Chinchilla implicará la detención inmediata de las labores y se procederá a la instalación de trampas Tomahawk y trampas cámara para una nueva campaña de captura dirigida, de acuerdo al "Protocolo de Captura y Traslado de Ejemplares de Chinchilla chinchilla", acompañado en Anexo 2.</p> <p>El detalle de la actividad se desarrolla en el "Protocolo de Dismantelamiento de Roqueríos- Proyecto Salares Norte" acompañado en Anexo 2, el cual se comenzará a implementar una vez que se retomen las actividades de rescate y relocalización conforme a la Acción N° 20.</p> <p>De manera complementaria al dismantelamiento, se cortarán las hojas de los ejemplares de Pappostipa frigida de los sectores aledaños a los refugios, para que el área deje de ser atractiva para las chinchillas y se evite su recolonización. Para este fin, se debe considerar un radio de 200 metros de cada refugio.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refugios liberados son dismantelados manualmente en la forma comprometida. 2. Refugios dismantelados manualmente, son dismantelados con maquinaria en la forma comprometida. 3. Hojas de Pappostipa frigida son retiradas de los sectores aledaños a los refugios dismantelados.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	Compilado de actas de dismantelamiento manual, del periodo a reportar, que incluya fotografías fechadas y georreferenciadas.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 626.924.677
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	20
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de fauna
Acción	Retomar progresivamente las actividades de rescate y relocalización de acuerdo con orden preestablecido de liberación secuencial de roqueríos, considerando un roquerío a la vez y protocolos actualizados.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	30-06-2026

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Se retomarán progresivamente las actividades de rescate y relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla, ejecutando las Acciones N° 4, 6, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 26, 32 y 33 del PdC, de manera que todas las mejores que se proponen se implementarán en forma previa o conjunta con las actividades de rescate y relocalización.</p> <p>Estas acciones se desarrollan en los protocolos actualizados que se acompañan en el Plan de Acciones.</p> <p>La medida de Rescate y Relocalización se ejecutará progresivamente, adoptándose una estrategia de liberación secuencial de áreas, que consiste en abordar la liberación de un roquerío a la vez. Lo anterior, con el fin de minimizar los riesgos y asegurar la correcta aplicación de todos los procedimientos presentados en cada uno de los protocolos del Plan de Rescate y Relocalización. El orden secuencial definido para la liberación de roqueríos es el siguiente: R03, R05, R08, R10, R07, R06 y R09.</p> <p>La estrategia de liberación secuencial de roqueríos establece que, las actividades de rescate de ejemplares de chinchilla en un nuevo roquerío sólo se podrán iniciar una vez que se hayan liberado de los recintos cercados (sitios de relocalización) todos los ejemplares de chinchilla relocalizados que hayan sido rescatados desde el roquerío anterior de la secuencia. Es decir, se deberá haber completado el ciclo completo de captura, traslado, monitoreo en cerco y liberación de los ejemplares rescatados en el roquerío anterior. Esta modalidad permite un mayor control de todas las actividades y minimizar los riesgos asociados a monitorear de manera simultánea una mayor cantidad de ejemplares relocalizados provenientes de más de un roquerío.</p> <p>Para la ejecución de las campañas de captura se distribuirán trampas cámara en todos los roqueríos del área de captura, considerando un orden de priorización de acuerdo a la secuencia de liberación indicada, por lo que la distribución y el monitoreo será más intenso en el roquerío donde se esté efectuando la respectiva campaña de captura y en aquél roquerío cuya campaña de captura sea ulterior, de manera de fortalecer el monitoreo y asegurar la detección de los ejemplares de Chinchilla chinchilla en forma previa a las campañas de rescate.</p> <p>Para dar cumplimiento al monitoreo se disponen de 158 trampas cámara, de las cuales un mínimo de 30 serán instaladas en los refugios activos e inactivos del roquerío en que se esté efectuando la respectiva campaña de captura, considerando que deben haber tantas trampas cámaras como sean necesarias para abarcar en su campo visual el total de Trampas Tomahawk instaladas. El remanente de trampas cámaras serán instaladas en los refugios activos de los roqueríos de los sectores de captura I, II y III, priorizando aquel roquerío cuya campaña de captura sea ulterior, conforme a lo señalado. La forma de instalación será la definida en el "Protocolo de captura y traslado de Chinchilla chinchilla – Proyecto Salares Norte", acompañado en Anexo 2.</p> <p>Asimismo, durante todo el periodo de captura se considera el uso de cámaras de visión nocturna, las que aportan una vista panorámica del sector a monitorear, a diferencia de las trampas cámara que estarán enforcadas principalmente en los refugios de chinchilla.</p> <p>El monitoreo consiste en la instalación de un set de 10 cámaras de visión nocturna en aquellos puntos estratégicos y de mayor relevancia en términos de la actividad de la especie, permitiendo vigilar refugios activos e inactivos durante toda la noche.</p> <p>Así, a las 3 metodologías contempladas en el PAS 146 para liberar un área (Trampas Tomahawk, trampas cámara y sonda endoscópica) se adicionará el uso de las cámaras de visión nocturna.</p> <p>Las cámaras de visión nocturna serán instaladas y revisadas, de acuerdo al "Protocolo de captura y traslado de Chinchilla chinchilla – Proyecto Salares Norte", acompañado en Anexo 2.</p> <p>Durante las campañas de captura de Chinchilla chinchilla se considera como esfuerzo de muestreo la instalación de un mínimo de 50 trampas Tomahawk/noche por diez días seguidos de captura en cada sector a ser liberado, en los que se utilizarán diferentes</p>
--------------------------------	---

	<p>configuraciones espaciales en la distribución de las trampas y tipos de cebo a fin de maximizar las probabilidades de captura. Si bien el PAS 146 del Proyecto Salares Norte establece la instalación de 50 trampas Tomahawk por cada sector a ser liberado, como medida de mejora se aumentará el esfuerzo de muestreo de manera de instalar al menos una trampa Tomahawk por cada uno de los refugios de chinchilla detectados en cada roquerío, considerando tanto refugios activos como inactivos, los cuales deberán ser identificados de manera previa al inicio de la campaña de captura y adicionalmente, se incluirán trampas en las zona buffer donde se detecte evidencia de chinchillas en el monitoreo previo general conforme a la Acción N°22.</p> <p>En caso de renovación o dictación de una medida provisional o urgente y transitoria que detiene las actividades de rescate y relocalización, se suspenderá la captura hasta el vencimiento de las respectivas medidas provisionales o urgentes y transitorias.</p> <p>Para los ejemplares relocalizados se compromete un seguimiento adicional a la periodicidad establecida en la RCA N°153/2019 (quincenal dos primeros meses y luego mensual por diez meses), manteniendo la frecuencia quincenal durante toda la ejecución del PdC.</p> <p>Para el plazo de ejecución de esta acción, se estima que el desmantelamiento consecencial de cada roquerío requiere de dos meses por roquerío, asumiendo que las actividades de rescate y relocalización reinician en septiembre de 2023, es factible desmantelar tres roqueríos por temporada* (septiembre a marzo), considerando que quedan 7 roqueríos a liberar, se requiere al menos 3 temporadas para ejecutarlo.</p> <p>(*) Se hace presente que este número es referencial, estando sujeto a condiciones que permitan la liberación de los mismos (como condiciones climáticas) y el orden secuencial de liberación de roqueríos.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1.Actividades de rescate y relocalización ejecutadas conforme a secuencia preestablecida. 2.Supervivencia del 100% de los ejemplares capturados hasta su liberación en el área de relocalización definitiva 3.Sobrevivencia del 70% de ejemplares de Chinchilla chinchilla liberados y relocalizados, durante el periodo de seguimiento ambiental de 1 año, conforme lo indicado en el apartado 8.2 del “Protocolo de Seguimiento de ejemplares de Chinchilla Chinchilla liberados – Proyecto Salares Norte”.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Compilado de documentos del periodo a reportar, que incluya al menos lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Fichas de liberación de áreas de captura. 2.Actas de desmantelamiento manual y con maquinaria. 3.Ficha de bienestar de Ejemplares de Chinchilla chinchilla. 4.Registros de actividad de Chinchilla chinchilla en cámaras trampa (fotografía y/o video). 5.Ficha de Registro de Esfuerzo de Muestreo de Trampas Cámara (TC). 6.Archivo KMZ con ubicación de trampas cámara. 7.Base de datos en planilla Excel con resumen de los registros de actividad. 8.Registro de seguimiento quincenal de los ejemplares relocalizados, en caso de aplicar.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2. Informe final de evaluación de indicador de sobrevivencia del 70% de ejemplares de Chinchilla chinchilla liberados y relocalizados, conforme a lo indicado en el apartado 8.2 del “Protocolo de Seguimiento de ejemplares de Chinchilla Chinchilla liberados – Proyecto Salares Norte”. 3. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 1.860.270.300

Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	<p>1.Muerte de un ejemplar de Chinchilla chinchilla durante el periodo de ejecución del PdC.</p> <p>2.Lesión de un ejemplar de Chinchilla chinchilla asociada a actividades de captura.</p> <p>3.Retroceso de 2 o más ejemplares de Chinchilla chinchilla a etapa N°1 del soft release.</p> <p>4.Requerimiento de captura de chinchillas fuera del área aprobada por el PAS 146(*).</p> <p>5.Dificultades técnicas que impida contar con los registros de las trampas cámaras.</p> <p>6.Condiciones climáticas que impidan recolectar la tarjeta SD o microSD de las trampas cámara.</p> <p>(*) El área del PAS 146 corresponde al área aprobada por el pronunciamiento respectivo del SAG, conforme al Anexo 9 de la Adenda Complementaria.</p>
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	<p>1.Ver Acción Alternativa N°24.</p> <p>2.Se suspenden las actividades de captura de ejemplares de Chinchilla chinchilla hasta que el individuo lesionado avance a la etapa N°2 del Soft release.</p> <p>3.Se suspenden las actividades de captura de ejemplares de Chinchilla chinchilla hasta que los individuos avancen a la etapa N°2 del soft release.</p> <p>4.Tramitación sectorial de la modificación del PAS 146 ante el SAG.</p> <p>5.Para impedimentos N°5 y N°6, se informará a la SMA en el respectivo informe trimestral, acompañando los antecedentes que acrediten la ocurrencia del impedimento, y se reiniciará el monitoreo con trampas cámaras por el periodo requerido para verificar la liberación del área, según el caso.</p>
Acciones Alternativas Asociadas	24

N° Identificador	21
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	<p>Implementar capacitaciones vinculadas a los nuevos protocolos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Protocolo de captura y traslado de Chinchilla chinchilla - Proyecto Salares Norte". • "Protocolo de Desmantelamiento de Roqueríos– Proyecto Salares Norte".
Fecha de Inicio	01-08-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	<p>Se efectuarán capacitaciones bimensuales dirigidas a aquellos profesionales que participan directa e indirectamente del proceso de rescate y relocalización y del desmantelamiento de los roqueríos, considerando al menos el siguiente equipo de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Jefe de Proyecto: veterinario o especialista en fauna. •Jefes de Terreno: veterinario o especialista en fauna. •Especialistas en Fauna: biólogos, ingenieros en recursos naturales y/o veterinarios, todos con experiencia en manipulación de fauna silvestre. •Médicos Veterinarios: capacitados en el manejo y contención de fauna silvestre para vigilar el comportamiento del ejemplar capturado, realizar una determinación de condición física inicial y aplicar manejo clínico en caso de ser necesario. <p>La primera capacitación se realizará 15 días antes de retomar las actividades de rescate y relocalización conforme a la Acción N°20.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones corresponde al contenido de los protocolos respectivos.</p>
Indicadores de Cumplimiento	N° de profesionales capacitados en la forma y plazo comprometido.

Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	1.Registro de asistencia a capacitaciones del periodo a reportar. 2.Registros fotográficos fechados y georreferenciados de las capacitaciones del periodo a reportar. 3.Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones del periodo a reportar.
Medios de Verificación Reporte Final	1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	22
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de fauna
Acción	Monitoreo general previo al inicio de cada temporada estival, a partir del reinicio de las actividades de captura en todos los roqueríos existentes en el área del proyecto y que serán intervenidos por este y en la zona buffer comprometida en la Acción N°23.
Fecha de Inicio	01-08-2023
Fecha de Término	03-08-2026

<p>Forma de Implementación</p>	<p>De manera previa al inicio de cada temporada estival a partir del reinicio de la captura de ejemplares de Chinchilla chinchilla en el marco del Plan de Rescate y Relocalización, se desarrollará un monitoreo general que abarque todos los roqueríos existentes, que son aquellos que serán intervenidos en el área del Proyecto (no hay roqueríos adicionales a estos), y la zona buffer comprometida en este Programa en la Acción N°23.</p> <p>Lo anterior, con el fin de identificar la presencia de ejemplares y realizar una actualización del levantamiento de información de los refugios que se encuentran activos e inactivos al momento de comenzar la liberación de áreas. Esto, sin perjuicio que el monitoreo en el área de captura incluye tanto los refugios activos como los inactivos.</p> <p>A continuación, se describe cada etapa del monitoreo, entre las que se encuentran i) la prospección pedestre y microruteo exhaustivo, ii) la identificación y codificación de refugios activos e inactivos, iii) la instalación, codificación y registro de trampas cámara y iv) monitoreo y revisión periódica de trampas cámara.</p> <p>i. Prospección pedestre y microruteo exhaustivo: En esta etapa, se buscará evidencia directa e indirecta (heces, huellas, pelo, etc.) de presencia de la especie, en las zonas de los roqueríos y la zona buffer.</p> <p>ii. Identificación y codificación de refugios activos e inactivos: A partir de la etapa anterior, se identificarán refugios activos en base a la evidencia indirecta (coloración y cantidad de fecas). Cada refugio identificado, tanto activo como inactivo, deberá ser codificado de acuerdo a la Tabla 3 del “Protocolo de captura y traslado de Chinchilla chinchilla”. Por otro lado, cada refugio detectado deberá ser georreferenciado mediante coordenada GPS con Datum WGS84 19S con su respectivo código, el cual, a su vez, deberá registrarse y marcarse en terreno mediante cinta Flagging adosada a alguna piedra, o algún método de marcaje similar. Para cada refugio se obtendrá un registro fotográfico fechado y georreferenciado.</p> <p>iii. Instalación, codificación y registro de trampas cámara: se instalarán trampas cámara en los refugios activos e inactivos y en la zona buffer donde exista evidencia directa e indirecta de presencia de la especie. Para fines de registro, trazabilidad y seguimiento, a cada trampa cámara que se instale deberá asignarse un código identificador. En la Tabla 4 del Protocolo de Captura y traslado se presenta el método de codificación de las trampas cámara.</p> <p>iv. Monitoreo y revisión periódica de trampas cámara: En cada punto de interés, especialmente aquellos en que se detecten refugios tanto activos como inactivos, se instalará estratégicamente una o más trampas cámara, las que serán revisadas periódicamente (una vez por semana) hasta el inicio de las actividades de captura de ejemplares. Los resultados del monitoreo se irán registrando en la Ficha de Registro de Esfuerzo de Muestreo de Trampas Cámara (TC) presentada en el Anexo 4 del Protocolo de Captura y traslado.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Monitoreo previo al reinicio de actividades de captura ejecutado en la forma y plazo comprometido.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Inicial</p>	<p>N/A</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Avance</p>	<p>Informe final con resultados de cada monitoreo, que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Archivo KMZ o shape con datos. • Registro fotográfico fechado y georreferenciado de cada refugio.
<p>Medios de Verificación Reporte Final</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
<p>Costos Estimados</p>	<p>\$ 0</p>
<p>Impedimento Eventual</p>	<p>No</p>
<p>Descripción Impedimento</p>	

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	23
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Caza o captura y relocalización de fauna
Acción	Mantener un área buffer en los roqueríos que aún no han sido sometidos al rescate y relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla.
Fecha de Inicio	18-05-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	<p>Se contempla un área de exclusión temporal o buffer para aquellos roqueríos que no han sido liberados, dentro de estas áreas no se ejecutarán nuevas obras asociadas a la construcción del Proyecto y se restringirá el tránsito vehicular de cualquier tipo (camiones y/o camionetas), así como el tránsito peatonal y cualquier actividad menor que se busque ejecutar.</p> <p>En situaciones fundadas, con el objeto de dar cumplimiento a los monitoreos establecidos en las acciones N° 18, N° 20 y N° 22 del PdC refundido o en la implementación del rescate dispuesto en la acción N° 20; así como la realización de las inspecciones y actividades de mantenimiento establecidas expresamente en la RCA N° 153/2019; y para el control de contingencias que requieran del tránsito en las áreas de exclusión, se podrá transitar por estas, priorizando el paso peatonal por sobre el vehicular.</p> <p>El área buffer se establece en base a criterios técnicos que cumplen el objetivo solicitado. Considera en primer término la zona de 50 metros establecida en la RCA N°153/2019 para la zona de exclusión permanente, y agrega, como base, en forma conservadora 50 metros adicionales (criterio referencia). Es importante considerar que los registros de chinchillas en las zonas de exclusión se mantienen, a pesar de las obras en su entorno, y no se evidencian cambios en su comportamiento. Luego, de manera complementaria, aplica jerárquicamente los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Primer criterio: Se define un buffer de distancia de 100m en zonas con presencia de barrera topográfica y/o zonas desprovistas de vegetación (ZDV) de acuerdo a la Carta de Ocupación de Tierras (COT)[2]. •Segundo criterio: Se define un buffer de distancia de 300m en zonas con presencia de cobertura vegetal superior al 1%, que de acuerdo a la Carta de Ocupación de Tierras (COT) puede corresponder a zonas con Pajonal escaso de Pappostipa frigida (5-10% de cobertura) y pajonal muy escaso de Pappostipa frigida (1-5% de cobertura). •Tercer criterio: En el caso de aquellas zonas donde hay obras ya ejecutadas y/o en ejecución se establece que el buffer quedará restringido hasta el límite de la obra ejecutada, salvo que existan razones fundadas en los otros criterios para reducirlo. <p>El área buffer se mantendrá en cada roquerío objeto de la medida de rescate y relocalización hasta el desmantelamiento del mismo una vez liberado.</p> <p>En el Anexo 2 se acompaña Minuta Implementación de Buffer técnico para roqueríos con presencia de Chinchilla chinchilla en el Área Mina-Planta – Proyecto Salares Norte en la que se desarrollan estos criterios y se presenta el buffer propuesto.</p>

Indicadores de Cumplimiento	Mantenición de área buffer en la forma y plazo comprometido.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Compilado de verificadores del periodo a reportar, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Registro fotográfico fechado y georreferenciado de señalética y estacas instaladas en el buffer. 2.Registro de capacitaciones impartidas a personal (fotografías fechadas y georreferencias, registro de asistencia y presentación en formato digital (PowerPoint o similar) del entrenamiento). 3.Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la zanja pretil. 4.Registro de ingreso excepcional al área buffer que incluya la fecha, georreferenciación, identificación del personal y vehículo, y motivo del ingreso. <p>Adicionalmente, debe incluir fundamentación del ingreso vehicular, en caso de aplicar.</p>
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.2.6. Acciones alternativas

N° Identificador Acción Principal	20
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	24
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Caza o captura y relocalización de fauna
Acción	Detener las actividades de captura de los ejemplares Chinchilla chinchilla.
Fecha de Inicio	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	<p>En caso de muerte de un ejemplar de Chinchilla chinchilla, se notificará en un plazo máximo de 24 horas al SAG y a la SMA, y se procederá a detener las actividades de captura de los ejemplares de Chinchilla chinchilla en los 7 roqueríos que están impactados por las obras, partes y acciones del proyecto.</p> <p>Se presentará a la Oficina Regional de Atacama de esta Superintendencia cada 15 días a partir de la notificación a la SMA, un reporte de detención acompañando antecedentes que acrediten la situación de detención de la medida de rescate.</p> <p>Lo anterior, se mantendrá a lo menos durante el periodo que se realiza el correspondiente análisis de la causa de muerte del ejemplar, de acuerdo al "Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias del Plan de Rescate y Relocalización de Ejemplares de Chinchilla chinchilla" (Anexo 1).</p> <p>Posteriormente, un comité de tres expertos independientes elaborará un informe con la causa de muerte considerando los resultados de la necropsia.</p> <p>Los CV de estos tres expertos se adjuntan en Anexo 2. En caso de que alguno de dichos expertos no se encuentre disponible, el comité será integrado con un especialista con experiencia equivalente.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Actividades de captura de ejemplares de Chinchilla chinchilla detenidas en la forma indicada.
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Compilado de documentos del periodo a reportar, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobantes de aviso de muerte del ejemplar a SMA y SAG. 2. Ficha de Registro de Muerte de un Ejemplar de Chinchilla chinchilla. 3. Reporte de detención de actividades de rescate, que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico fechado y georreferenciado en los roqueríos que quedan por intervenir. - Archivo KMZ con ubicación de trampas Tomahawk desactivadas. - Registro fotográfico fechado y georreferenciado de las trampas Tomahawk cerradas que evidencien que éstas se encuentran desactivadas. 4. Informe de necropsia. 5. Informe de Experto de la causa de muerte.
Medios de Verificación Reporte Final	Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC.
Costos Estimados	\$ 0

3.3 Hecho 3

Falla del protocolo ante mortalidad de ejemplares de Chinchilla chinchilla, lo que se expresa en: - Demoras injustificadas en la realización de necropsia de los ejemplares N° 18 y N° 16, que impidieron la verificación de la causa de muerte. - Examen clínico incompleto, al haberse verificado en forma tardía el análisis e interpretación de los resultados de la necropsia.

3.3.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.3.2. Metas

Implementar protocolo de mortalidad asegure verificación oportuna de la causa(s) de muerte ante mortalidad de ejemplares de Chinchilla chinchilla (Acciones N°25, N°26 y N°27).

3.3.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Del análisis contenido en el Informe de Efectos Ambientales de mayo de 2023, elaborado por el Centro de Ecología Aplicada, adjunto en Anexo A, se concluye:

- Respecto al cargo N°3, se reconoce como efecto la falta de una determinación concluyente de la causa de muerte de uno de los ejemplares y el retraso de los resultados respecto del otro. Sin perjuicio de esta tardanza, el informe de necropsia y su posterior interpretación clínica permitieron establecer, con las limitaciones que la SMA señala y se reconoce, que el estrés por encierro prolongado podría ser la causa última que derivó en la muerte de los individuos N° 18 y N° 16. El estrés habría gatillado una alteración en la microbiota intestinal, denominada disbiosis, que derivó en un proceso de caquexia y posterior muerte de los individuos. Esta conclusión es consistente con los síntomas de disbiosis (hipomotilidad gastrointestinal, baja de peso) que también fueron observados en los individuos N° 17 y N° 19, los cuales fueron tratados exitosamente con asistencia veterinaria en el Centro UFAS y en terreno, respectivamente. Lo anterior constituye una constatación empírica que la causa de muerte de los N° 18 y N° 16, correspondía a lo indicado en el informe de necropsia.
 - Sin embargo, no se reconocen efectos ambientales derivados dado que si bien el análisis de las necropsias finalizó luego de 3 meses desde la recepción de los individuos por parte del Centro UFAS, el examen clínico permitió generar una hipótesis probable de la causa de la muerte de los ejemplares N° 18 y N° 16, consistente con los síntomas de disbiosis (hipomotilidad gastrointestinal, baja de peso) que también fueron observados en los individuos N° 17 y N° 19, los cuales fueron tratados exitosamente con asistencia veterinaria en el Centro
-

UFAS y en terreno, respectivamente. Es importante señalar que el 12 de diciembre de 2021, los individuos N°17 y N°19 completaron 12 meses en el área de relocalización después de su liberación, registrándose una conducta normal y similar a individuos de chinchillas presentes en el área de manera silvestre, lo que refleja que el bienestar animal de estos ejemplares se ha mantenido en el tiempo.

- Lo anterior constituye una constatación empírica que la causa de muerte de los ejemplares N° 18 y N° 16, correspondía a lo indicado en el informe de necropsia y que el retraso en estos resultados no generó efectos respecto de los demás individuos relocalizados (N° 17 y N° 19) que fueron atendidos oportuna y exitosamente.

- De esta manera, a pesar de la tardanza en la realización de las necropsias, se debe considerar que esta no significó un riesgo para otros individuos, ya que inmediatamente después del primer fallecimiento (el 12 de noviembre de 2020), la empresa decidió en forma voluntaria suspender las labores de captura y relocalización, medida que posteriormente fue ordenada por esta autoridad, por lo cual no existieron nuevos ejemplares que pudieran estar en riesgo por el desconocimiento de la causa de muerte de ambos ejemplares.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Para abordar el efecto referido a la falta de una determinación concluyente de la causa de muerte de uno de los ejemplares y el retraso de los resultados respecto del otro, se propone contar con factibilidad de laboratorios habilitados para la realización de necropsias de ejemplares de Chinchilla chinchilla, contar con kit de preservación de cadáveres y monitoreo de temperatura de cadáveres de Chinchilla chinchilla para asegurar su adecuada observación y además, realizar Estudio Etológico Retroactivo en caso de muerte de un individuo de Chinchilla chinchilla.

3.3.4. Normativas Pertinentes

-Considerando 12.15, RCA N° 153/2019, Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias

"Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia [...]

Chinchilla chinchilla

Respecto a las acciones a realizar, en caso de que la medida de relocalización no se comporte de forma esperada, y se produzca la eventualidad de la muerte de un individuo debido a la ejecución de las acciones de la medida en cualquiera de sus etapas, se procederá a informar al SAG de la Región de Atacama y a trasladar al ejemplar a Santiago, implementando el siguiente procedimiento:

1. En primer lugar, se deberá constatar la fecha, hora, crotal, collar, coordenadas, médico veterinario a cargo, lesiones principales, fotografías y destino del ejemplar.
 2. Se mantendrá al ejemplar en un cooler con suficiente hielo para su óptima conservación, lo que supervisará por un miembro del equipo de profesionales del Titular a cargo de la implementación de la medida.
 3. Se trasladará al ejemplar hacia el campamento del Proyecto.
 4. Se dará aviso al SAG de la Región de Atacama y se obtendrá la autorización para su traslado a Santiago.
 5. Obtenida la autorización por parte del SAG de la Región de Atacama, se trasladará al ejemplar en camioneta hasta Copiapó y desde Copiapó a Santiago en un medio de transporte disponible.
 6. Durante todo el trayecto hasta Santiago el ejemplar será transportado por personal que el Titular disponga.
 - l. Una vez en Santiago, se realizará la necropsia para identificar la causa de muerte.
-

8. Asimismo, se obtendrá muestras para guardar el material genético y así proveer de información para futuros estudios de flujo genético".

3.3.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	25
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	Realización de necropsias de ejemplares de Chinchilla chinchilla por laboratorios habilitados.
Fecha de Inicio	30-05-2022
Fecha de Término	30-05-2022
Forma de Implementación	<p>Se cuenta con factibilidad para la realización de necropsias de ejemplares de Chinchilla chinchilla en los laboratorios de la Universidad de Concepción y Universidad Austral de Chile, de acuerdo a los antecedentes acompañados en Anexo 3. Adicionalmente, se considera al Centro de Rehabilitación UFAS de la Universidad Andrés Bello para la realización de dicho procedimiento.</p> <p>De esta manera, en caso de muerte de un individuo, se procederá a trasladar el cadáver al laboratorio que en dicho momento cuente con disponibilidad y tiempos de respuesta más acotados, de manera de asegurar la agilización del proceso de necropsias.</p> <p>La necropsia considera procedimientos macroscópicos, histopatológicos y otros.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Manifestación de al menos 2 laboratorios que den cuenta de la factibilidad de realización de necropsias.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Correos electrónicos de los laboratorios, dando cuenta de la factibilidad de realizar necropsias.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 2.500.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	26
------------------	----

Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Plan de Contingencias Otros
Acción	Contar con kit de preservación de cadáveres y monitoreo de temperatura de cadáveres de Chinchilla chinchilla para asegurar su adecuada observación.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	<p>En caso de contingencias que involucren la muerte de un ejemplar de Chinchilla chinchilla, se contará con un kit de preservación de cadáveres dispuesto en campamento del Proyecto Salares Norte. El kit básico estará compuesto por un cooler, hielo, termómetro infrarrojo, 2 unidades de data logger, muestra testigo para mediciones de temperatura, guantes para manipulación de cadáveres, mascarillas, bolsas plásticas, tarjetas para identificación de cadáveres, además de mantener un refrigerador disponible para estos fines en campamento.</p> <p>El detalle del equipamiento y procedimiento de conservación de cadáveres de ejemplares de Chinchilla chinchilla se desarrolla en el "Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias del Plan de Rescate y Relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla", acompañado en Anexo 1.</p> <p>En caso de encontrar un cuerpo de un ejemplar de Chinchilla chinchilla fallecido, se debe proceder inmediatamente a individualizarlo con su número de identificación en su tarjeta identificatoria, guardarlo en una bolsa de plástico, y conservarlo en un cooler aislante que mantenga una temperatura entre 2°C y 4°C.</p> <p>Una vez identificado y conservado, el ejemplar debe ser trasladado al lugar de destino final para su necropsia tan pronto como sea posible para evitar la progresiva descomposición del ejemplar.</p> <p>En caso de no poder trasladar el cuerpo durante el mismo día, este será conservado en un refrigerador especialmente habilitado para este objetivo en el campamento base entre 2°C y 4°C. Se debe evitar la congelación del ejemplar para evitar cambios post mortem que afecten la interpretación del examen y resultados histopatológicos. Una vez conseguido el transporte al lugar de necropsia, se deberá disponer al ejemplar en su bolsa plástica y con su tarjeta identificatoria dentro de un cooler entre 2°C y 4°C.</p> <p>Para asegurar la mantención de la temperatura idónea para fines de reportabilidad y seguimiento, se utilizará como verificador el registro de temperatura mediante dispositivo data logger durante el traslado, el cual irá registrando y almacenando datos de temperatura de manera continua. En caso de que falle uno de los data logger, se dispondrá de 2 unidades. A su vez, y de manera complementaria, se irá registrando de manera manual la temperatura de la caja de transporte.</p> <p>El detalle del procedimiento de conservación de cadáveres de ejemplares de Chinchilla chinchilla se desarrolla en el "Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias del Plan de Rescate y Relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla", acompañado en Anexo 1.</p>
Indicadores de Cumplimiento	1.Disponibilidad de kit de preservación de cadáveres en campamento. 2.Cadena de frío mantenida entre 2°C y 4°C .
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Compilado de registros del periodo a reportar, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Registros de check list de kit de preservación de cadáveres. 2. Registros de temperatura durante el traslado del cadáver con dispositivo data logger. 3. Registros de muestra testigo para medición de temperatura durante el traslado del cadáver.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 703.953
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	27
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	Realizar Estudio Etológico Retroactivo en caso de muerte de un individuo de Chinchilla chinchilla, de acuerdo a actualización del Protocolo de mortalidad de ejemplares de Chinchilla chinchilla.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	<p>Se actualizó el "Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias", contenido en el Considerando 12.15 de la RCA, ante el detrimento, lesión o muerte de ejemplares, que se acompaña en Anexo 1, el que a su vez, desarrolla la actualización del protocolo en caso de mortalidad de ejemplares de Chinchilla chinchilla. El protocolo establece de forma paralela al traslado del ejemplar para el análisis de necropsia, la indagación sobre las posibles causas que hayan desencadenado el deceso. Para esto se realizará un Estudio Etológico Retroactivo que buscará causas probables del deceso que puedan ser evidenciadas a partir de cambios conductuales.</p> <p>El Plan y el Protocolo, se comenzarán a aplicar una vez que se retomen las actividades de rescate y relocalización conforme a la Acción N° 20.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Estudio Etológico Retroactivo realizado en la forma comprometida.
Medios de Verificación Reporte Inicial	No aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	Estudio Etológico Retroactivo del periodo a reportar.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 4.318.518
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.4 Hecho 4

Incumplimiento parcial de las medidas urgentes y transitorias ordenadas mediante Resolución Exenta N° 2314/2021 de esta Superintendencia, lo que se expresa en: - Entrega de los informes de necropsias y del informe de causa de muerte de las chinchillas, fuera del plazo establecido. - No se entregó el informe de evaluación sobre la implementación de cercos de adaptación, y su coherencia entre el tiempo de residencia de los ejemplares relocalizados y la disponibilidad natural de alimento, considerando los resultados de las necropsias. - Implementación deficiente del reforzamiento del seguimiento ambiental, al no integrar toda la información que debe reportar el titular en el sistema de panel de control. - No se determinó la etapa del ciclo reproductivo de la especie. - No se destinaron un experto y dos médicos veterinarios adicionales a las labores de monitoreo de los cercos de relocalización. - Realización defectuosa del monitoreo del movimiento y desplazamiento natural de ejemplares que no fueron detectados durante la actividad de rescate y relocalización.

3.4.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.4.2. Metas

I.Subsanar el incumplimiento parcial de las medidas urgentes y transitorias ordenadas mediante Resolución Exenta N° 2314/2021 de esta Superintendencia mediante:

- 1.La entrega los medios de verificación establecidos en Res. Ex. N°320/2021, SMA, en relación a la contratación de médicos veterinarios adicionales (Acción N°28).
 - 2.La implementación de un panel de control (Dashboard) para reforzar el seguimiento ambiental de ejemplares de Chinchilla chinchilla (Acción N°29).
 - 3.La entrega del informe de evaluación sobre la implementación de cercos de adaptación, y su coherencia entre el tiempo de residencia de los ejemplares relocalizados y la disponibilidad natural de alimento, considerando los resultados de las necropsias (Acción N°30).
 - 4.Incorporación de trampas cámara y cámaras de visión nocturna en área de relocalización como medida complementaria de seguimiento de los ejemplares de Chinchilla chinchilla liberados (Acción N°33).
 - 5.Implementar protocolo de mortalidad que asegure verificación oportuna de la causa(s) de muerte ante mortalidad de ejemplares de Chinchilla chinchilla (Acción N°25, N°26 y N°27) .
 - 6.Aumentar la dotación de médicos veterinarios destinados al monitoreo de los ejemplares de Chinchilla chinchilla relocalizados (Acción N°5) .
 - 7.Monitoreo del movimiento y desplazamiento natural de ejemplares de Chinchilla chinchilla mediante un monitoreo general de los roqueríos existentes en el área del proyecto y que serán intervenidos por este y la zona buffer propuesta (Acción N°22) .
 - 8.Seguimiento de los ejemplares de Chinchilla chinchilla relocalizados mediante collares VHF con sistema de sujeción mejorado y sistema complementario de marcaje a través del uso de Pit tag (Acción N°32).
 - 9.Determinación del estado del ciclo reproductivo de la especie (Acción N°31).
-

3.4.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Del análisis contenido en el Informe de Efectos Ambientales de mayo de 2023, elaborado por el Centro de Ecología Aplicada, adjunto en Anexo A se concluye que, en relación al incumplimiento parcial de la MUT:

- En lo referido a la omisión de entrega de antecedentes o entrega fuera del plazo establecido (entrega de informe de necropsia e informe de muerte, informe de implementación de cercos de adaptación, seguimiento integral), no se generan efectos por cuanto las actividades de rescate y relocalización se encuentran detenidas desde la dictación de las primeras medidas urgentes y transitorias, el 19 de noviembre de 2020.
- En relación al seguimiento de los ejemplares relocalizados, dado que las actividades de rescate y relocalización se encontraban detenidas, sin perjuicio del seguimiento de los ejemplares liberados N°17 y N°19, no se generaron efectos asociados.
- En relación a la determinación del estado reproductivo de los individuos, sin perjuicio de su control al momento de la captura, realizada por veterinarios apoyados por especialistas en fauna silvestre (Anexo 8), que incluye la evaluación de la presencia de hembras preñadas y/o en etapa de lactancia, mediante la observación directa de la vulva y pezones (Anexo 9), en el informe de necropsia (Anexo 5) del examen de la cavidad abdominal y la radiografía realizada no se constataron hallazgos en relación a este hecho por lo que se descartan efectos asociados.
- En cuanto al seguimiento defectuoso de monitoreo y desplazamiento de ejemplares no detectados, se concluye que este cargo no presenta efectos relevantes, dado la aplicación estricta de los protocolos que fueron diseñados para asegurar que no existieran ejemplares presentes en los roqueríos al momento de ser liberados, proceso que se realiza mediante el uso complementario de trampas cámaras, trampas Tomahawk y sondas endoscópicas, y desmantelados, proceso que se realiza primero en forma manual y posteriormente con apoyo de maquinaria, con supervisión de un especialista veterinario (Informes de Liberación contenidos en Anexo 7 y 8). Se aclara sin embargo que en relación al seguimiento de ejemplares asociados a la liberación de los roqueríos 4 y 13, estos fueron liberados en forma previa a la MUT y que no existe mecanismo para el seguimiento de chinchillas no capturadas (momento en el cual se instala el sistema de seguimiento).
- Cabe indicar que el "Informe de evaluación sobre la implementación de cercos de adaptación, y su coherencia entre el tiempo de residencia de los ejemplares relocalizados y la disponibilidad natural de alimento, considerando los resultados de las necropsias" acompañado en Anexo 4 de esta presentación, concluye lo siguiente:
 - Los informes veterinarios indican que la causa más probable que causó la muerte de 2 individuos y la pérdida de peso de otros 2, es el estrés y no la falta de alimento, lo que provocó un cuadro de disbiosis en los ejemplares.
 - Los ejemplares en cautiverio contaban con el alimento adecuado a la dieta de la especie, el que se encontraba disponible en cantidad suficiente para mantener un adecuado peso corporal mediante la suplementación ad libitum que era entregada en forma diaria.
 - Las mejoras propuestas disminuyen el riesgo de estrés y de disbiosis en la ejecución de la medida, además del fortalecimiento del protocolo frente a una eventual contingencia, disminuyendo así en forma considerable el

riesgo general y procurando por tanto el bienestar de la especie.

No obstante lo anterior, el nuevo Plan de Rescate y Relocalización contempla incluir mejoras tendientes a reforzar la alimentación de los ejemplares en los cercos como son: aumento del tamaño de los cercos, plantación de ejemplares de Pappostita, además de mantener la suplementación de alimento en forma artificial. La liberación a través del método de soft release, permitirá monitorear permanentemente la condición corporal de los ejemplares en los cercos y en consecuencia, el éxito de estas medidas.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Atendido que no se verifican efectos ambientales derivados de este hecho infraccional, no se proponen acciones adicionales a las necesarias para retornar a un estado de cumplimiento.

3.4.4. Normativas Pertinentes

-Resolución Exenta N° 2314, de 19 de noviembre de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente "PRIMERO: ORDENAR las siguientes medidas urgentes y transitorias... las cuales deberán ejecutarse dentro del plazo de 30 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución, según se indica a continuación:

1) Detener las actividades de rescate y relocalización ...

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, 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. Lo anterior, debe ser entregado ... con una frecuencia cada 5 días (cinco) días hábiles desde la notificación de la presente medida.

[...]

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:

[...]

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.

[...]

v. Determinar la etapa del ciclo reproductivo en la cual se encuentra actualmente la especie.

[...]

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 la actividad de rescate no fueron detectado, tales como fue el caso del roquerío N° 4 ..

6) Reforzar seguimiento ambiental: Presentar informe con propuesta de sistema de seguimiento ambiental, que integre toda la información que está obligado a reportar relacionada con el rescate y relocalización de la

especie Chinchilla chinchilla en un panel de control y permita su clara visualización. Este panel de control deberá incluir al menos indicadores de avances en la relocalización de cada ejemplar, mecanismos para observar patrones de desplazamiento y conductas, la presencia o ausencia de individuos y su ubicación detectada mediante cámaras trampa, información meteorológica del sitio e indicadores de éxito de la relocalización, entre otros que proponga el titular. [...] 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".

-Resolución Exenta N° 168, de 27 de enero de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente

"PRIMERO: ORDENAR las siguientes medidas urgentes y transitorias[...]:

1) Mantener detenidas las actividades de rescate y relocalización...

Lo anterior, debe mantenerse a lo menos durante el periodo que se realiza el correspondiente análisis de la causa que está ocasionando un detrimento a los ejemplares relocalizados...

Plazo de ejecución: de forma inmediata, una vez notificado el titular y mantenerse hasta la presentación ante la SMA, del

informe de necropsia de los individuos muertos para efectos de determinación de la causa de muerte y se refuerce el

seguimiento ambiental de acuerdo con la medida 6.

[...]

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 la actividad de rescate no fueron detectados, tales como

fue el caso del roquerío N° 4. Asimismo, se deberá monitorear mediante trampas cámara 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.

[...]

7) Destinar un experto y 2 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".

-Resolución Exenta N° 320, de 17 de febrero de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente

"PRIMERO: ACLARAR Y RECTIFICAR las medidas urgentes y transitorias ... en los siguientes términos:

1) Mantener detenidas las actividades de rescate ... Conforme a lo expresado, conviene tener en cuenta que los informes finales de necropsia que el titular debe enviar a esta Superintendencia, no han sido remitidos a la fecha, sólo se han enviado informes de carácter preliminar.

[...]

5) Destinar un experto y dos 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.

[...]

En consecuencia, actualmente la empresa debe contar con dos médicos veterinarios adicional/es, y no cuatro, como

se había ordenado en la Resolución Exenta N° 2314. Sin perjuicio de lo anterior, nada obsta mantener la contratación de cuatro médicos veterinarios, si ello contribuye a monitorear de forma efectiva los dos sitios de forma simultánea por rondas de inspección. Siendo ello así y a objeto de clarificar el momento de ejecución de la medida, se mantiene el plazo de cinco días hábiles contados desde la notificación con el objetivo de remitir los contratos de prestación de servicios, ya sea de los contratos de los médicos veterinarios que han trabajado y que se mantienen en sus funciones o bien de las nuevas contrataciones que se encuentren actualmente en terreno".

3.4.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	28
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Otros
Acción	Entregar los medios de verificación establecidos en Res. Ex. N°320/2021, SMA, en relación a la contratación de médicos veterinarios adicionales
Fecha de Inicio	20-12-2021
Fecha de Término	20-12-2021
Forma de Implementación	Conforme a la Resolución Exenta N°320/2021, SMA, que aclara las medidas urgentes y transitorias ordenadas mediante Res. Ex. N°168/2021, SMA, indicó que "a objeto de clarificar el momento de ejecución de la medida, se mantiene el plazo de cinco días hábiles contados desde la notificación con el objetivo de remitir los contratos de prestación de servicios, ya sea de los contratos de los médicos veterinarios que han trabajado y que se mantienen en sus funciones o bien de las nuevas contrataciones que se encuentren actualmente en terreno". Para subsanar lo anterior, se hace entrega en Anexo 4 de esta presentación de los contratos de los médicos veterinarios que se mantuvieron en sus funciones durante el periodo de la MUT 2.
Indicadores de Cumplimiento	Contratos de médicos veterinarios adicionales entregados a la SMA.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Comprobante de presentación a la SMA de contratos de médicos veterinarios adicionales.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No

Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	29
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de fauna
Acción	Implementar y operar un panel de control (Dashboard) para reforzar el seguimiento ambiental de ejemplares de Chinchilla chinchilla.
Fecha de Inicio	19-01-2022
Fecha de Término	19-01-2022
Forma de Implementación	<p>Se cuenta con un sistema de reporte de los resultados del seguimiento ambiental de ejemplares de Chinchilla chinchilla, que integra toda la información relacionada con el rescate y relocalización de los ejemplares, en los términos definidos en la minuta "Informe Implementación Dashboard, Seguimiento Ambiental (Resolución Exenta N°168/2021 SMA) Resolución Calificación Ambiental N°153/2019, Proyecto Salares Norte" que se acompaña en el Anexo 4 de esta presentación.</p> <p>La operación del panel de control se mantendrá durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>El panel de control se encuentra implementado en la plataforma de ArcGis Dashboards, en base a los siguientes criterios operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Carácter privado, requiriendo credenciales y autorización para su uso. Con fecha 13 de abril de 2022 se hizo entrega oficial del usuario de acceso a la SMA, según da cuenta el correo electrónico acompañado en Anexo 4. ? Permite la visualización de indicadores en las diferentes etapas de la ejecución de la medida de captura y relocalización de chinchillas. ? Los datos que alimentan el Dashboard son capturados en terreno durante las campañas de rescate y relocalización de ejemplares de Chinchilla chinchilla. Para esto se elaboraron aplicaciones móviles utilizando la aplicación Survey123, utilizables en dispositivos electrónicos (Tablet). <p>Una vez registrados los datos, estos son enviados semanalmente y recibidos en la base de datos central que alimenta el Dashboard, permitiendo la actualización semanal de los paneles, gráficos y series.</p> <p>Actualmente se han desarrollado 3 pestañas informativas en el Dashboard: a) Área de captura; b) Monitoreo en cercos; c) Seguimiento de individuos liberados. Se incorporan, al menos, los siguientes indicadores de seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etapa de Captura: cámaras, Tomahawk, capturas, estado roqueríos (en liberación/liberado), etapa ciclo, días sin individuos. • Etapa de Relocalización: condición cerco, condición individuo (identificación crotal, condición corporal, peso corporal, estado fecas, entre otros), individuos en Etapa 1, 2 y 3, indicador de bienestar individuo, entre otros. • Etapa de Seguimiento: individuos liberados, identificación collar, seguimiento fecas, ubicación georreferenciada de los individuos obtenida en la fecha de seguimiento. <p>Además, cada pestaña del panel de control incorpora los siguientes parámetros asociados a información meteorológica: temperatura del aire, velocidad del viento, humedad relativa y radiación solar.</p>

Indicadores de Cumplimiento	Panel de control implementado en el plazo y forma comprometida.
Medios de Verificación Reporte Inicial	1. Correo electrónico mediante el cual se realiza entrega del usuario del panel de control a la SMA, de fecha 13 de abril de 2022. 2. Informe de implementación Dashboard. 3. Video tutorial de operatividad del Dashboard. 4. Registro fotográfico fechado de los paneles del Dashboard.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 8.891.824
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	30
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	Entrega del informe de evaluación sobre la implementación de cercos de adaptación, y su coherencia entre el tiempo de residencia de los ejemplares relocalizados y la disponibilidad natural de alimento, considerando los resultados de las necropsias.
Fecha de Inicio	18-05-2023
Fecha de Término	18-05-2023
Forma de Implementación	Se elaboró el informe de evaluación sobre la implementación de cercos de adaptación, y su coherencia entre el tiempo de residencia de los ejemplares relocalizados y la disponibilidad natural de alimento, considerando los resultados de los informes de necropsias enviados a la SMA el día 28 de enero de 2021. Para estos efectos, se consideró el análisis de requerimiento diario de alimento de chinchilla realizado en Informe MUT 2, un estudio de capacidad de carga de la vegetación presente en el área de relocalización, así como el N° de individuos a ser colocados en cada cerco de relocalización. Cabe hacer presente que, entre los objetivos del informe de análisis, se incluye la evaluación de la situación de las chinchillas ya rescatadas, considerando la metodología aplicada concretamente en esos casos y su coherencia con el tiempo de residencia de los ejemplares relocalizados y su disponibilidad natural de alimento.
Indicadores de Cumplimiento	Informe entregado dentro del plazo indicado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	1. Informe final. 2. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.

Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 7.620.410
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	31
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	Determinación del estado del ciclo reproductivo de la especie.
Fecha de Inicio	18-05-2023
Fecha de Término	18-05-2023
Forma de Implementación	Mediante la necropsia realizada a la hembra fallecida crotal N°16, se determinó el estado del ciclo reproductivo de la ejemplar, descartando que se encontraba preñada, ya que tanto en el examen de la cavidad abdominal y en la radiografía realizada, no se constataron hallazgos en relación con este hecho, todo lo cual se desarrolla en el Informe de Efectos acompañado en Anexo A con la información disponible a la fecha.
Indicadores de Cumplimiento	Ciclo reproductivo de la especie determinado en la forma comprometida.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Informe de necropsia realizado al ejemplar crotal N°16.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	32
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de fauna
Acción	Seguimiento de los ejemplares de Chinchilla chinchilla relocalizados mediante collares VHF con sistema de sujeción mejorado y sistema complementario de marcaje a través del uso de Pit tag.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	<p>De acuerdo con lo indicado en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria del Proyecto Salares Norte, correspondiente al PAS 146, el seguimiento a los ejemplares de Chinchilla chinchilla liberados se realiza a lo largo de 1 año, con frecuencia quincenal los primeros dos meses y frecuencia mensual los siguientes 10 meses. Para ello, se ha seleccionado la utilización de collares VHF en los ejemplares relocalizados, los cuales se basan en el uso de ondas radio de muy alta frecuencia (VHF). La señal VHF es recibida por la antena y transferida hacia el receptor a través de un cable coaxial. La función del receptor es obtener la señal recogida por antena, amplificarla y hacerla audible al usuario. Este sistema permite monitorear la ubicación de los individuos una vez que son liberados a su medio silvestre, utilizando para ello una antena Yagi y un receptor VHF portátil. Se contempla mejorar el sistema de sujeción de los collares para disminuir el riesgo de desprendimiento, lo cual implica ajustar en cierta medida la condición base de fábrica de los collares. En particular, se establece mejorar el sistema de cierre de los collares, el cual consiste en un tipo de amarra cable, que es reemplazado por una amarra cable más resistente y menos propenso a roturas. Por otro lado, se considera en caso de ser necesario, realizar un corte de la antena que viene en el collar para acortar su longitud y aportar mayor comodidad al ejemplar, sin afectar la calidad de la señal.</p> <p>Además, de manera complementaria, se realizará el seguimiento del individuo mediante otro sistema adicional denominado transpondedor pasivo integrado (Pit tag), el cual es adicional y complementario al sistema VHF, otorgando una alternativa que permite realizar el seguimiento de los ejemplares rescatados en caso de falla o pérdida del collar VHF, lo que permite dar cumplimiento y robustecimiento tanto de la medida de monitoreo e identificación de cada uno de los ejemplares relocalizados, como también favorecer el bienestar de los individuos durante la ejecución de la misma.</p> <p>Los Pit tags son dispositivos implantables que se utilizan para la identificación de individuos únicos. Su pequeño tamaño, biocompatibilidad y frecuencia en la que transmiten información los hace ideales para la identificación y seguimiento de la vida silvestre. Su aplicación es simple y se realiza de manera subcutánea con una jeringa. Este método de seguimiento permite asegurar su mantención en el animal.</p> <p>El detalle de estas medidas se desarrolla en el “Protocolo de Seguimiento de ejemplares de Chinchilla Chinchilla liberados – Proyecto Salares Norte”, acompañado en Anexo 4 y en el Informe: Acciones de Prevención y Manejo de Contingencias que se proponen en el Programa de Cumplimiento Refundido en el Proceso Sancionatorio Rol D-246/2021, acompañado en Anexo 1. El Protocolo se comenzará a implementar una vez que se retomen las actividades de rescate y relocalización conforme a la Acción N°20.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<p>1.100% de individuos capturados con sistema de seguimiento instalado.</p> <p>2.Detección de la ubicación de los ejemplares de Chinchilla chinchilla durante las actividades de seguimiento.</p>
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A

Medios de Verificación Reporte Avance	<p>Compilado de documentos del periodo a reportar, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Registro fotográfico fechado del sistema de seguimiento instalado en cada ejemplar de Chinchilla chinchilla liberado. 2.Ficha de resultados del seguimiento de cada ejemplar de Chinchilla chinchilla liberado.
Medios de Verificación Reporte Final	<ol style="list-style-type: none"> 1.Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 182.205.472
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	33
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Incorporación de trampas cámara y cámaras de visión nocturna en área de relocalización como medida complementaria de seguimiento de los ejemplares de Chinchilla chinchilla liberados.
Fecha de Inicio	01-09-2023
Fecha de Término	03-08-2026

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Luego de la liberación de ejemplares desde los sitios de relocalización, personal de terreno instalará trampas cámara y cámaras de visión nocturna en los alrededores de los cercos para realizar seguimiento de los ejemplares liberados en caso de que se mantengan en las cercanías del cerco. El criterio técnico principal para definir los sitios de instalación de trampas cámara y cámaras de visión nocturna será a la salida de los refugios y en sitios estratégicos que permitan obtener registros panorámicos de los alrededores del cerco. Se considera la instalación de 3 a 4 trampas cámara y 3 a 4 cámaras de visión nocturna en las afueras de cada cerco, es decir, por ejemplar liberado.</p> <p>Las cámaras deberán ser revisadas todos los días en la mañana por personal de terreno durante las primeras dos semanas después de la liberación del ejemplar. Luego de las dos semanas, el criterio de revisión será mantener la frecuencia de seguimiento indicada en el PAS 146, es decir, frecuencia quincenal durante los primeros meses desde la liberación del ejemplar, y frecuencia mensual los siguientes 10 meses hasta completar el año de seguimiento. Durante el proceso se irá evaluando también si es necesario modificar la ubicación de los dispositivos, en caso de no registrarse al ejemplar liberado, o si es necesario aumentar el número de cámaras para realizar el monitoreo.</p> <p>De manera complementaria, está contemplada también la instalación de 3 a 4 trampas cámara y 3 a 4 cámaras de visión nocturna por cada ejemplar liberado. La instalación de estos dispositivos se efectuará en ciertos puntos del área de relocalización definitiva, cercanos al sitio de liberación del ejemplar.</p> <p>En caso de falla de un dispositivo, éste deberá ser reemplazado inmediatamente, para lo cual se contará con equipos de reemplazo en bodega del campamento de Salares Norte.</p> <p>El detalle de esta medida se desarrolla en el "Protocolo de Seguimiento de ejemplares de Chinchilla Chinchilla liberados – Proyecto Salares Norte", acompañado en Anexo 4. El Protocolo se comenzará a implementar una vez que se retomen las actividades de rescate y relocalización conforme a la Acción N°20.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>3 a 4 trampas cámaras y 3 a 4 cámaras de visión nocturna instaladas y operando en el área comprometida.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Inicial</p>	<p>N/A</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Avance</p>	<p>Compilado de documentos del periodo a reportar, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Archivo KMZ de ubicación de las trampas cámaras y cámaras de visión nocturna instaladas. 2. Registro de imágenes con ejemplares detectados obtenidas de las trampas cámaras y cámaras de visión nocturna instaladas. 3. Registro de Fichas de Seguimiento de Ejemplares Liberados.
<p>Medios de Verificación Reporte Final</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. 2. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
<p>Costos Estimados</p>	<p>\$ 43.655.850</p>
<p>Impedimento Eventual</p>	<p>Sí</p>
<p>Descripción Impedimento</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dificultades técnicas que impida contar con los registros de las trampas cámaras y cámaras de visión nocturna. 2. Condiciones climáticas que impidan recolectar la tarjeta SD o microSD de las trampas cámara.
<p>Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento</p>	<p>Para ambos impedimentos: Se informará a la SMA en el respectivo informe trimestral, acompañando los antecedentes que acrediten la ocurrencia del impedimento.</p>

Acciones Alternativas Asociadas	
---------------------------------	--

N° Identificador	34
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
Fecha de Inicio	03-07-2023
Fecha de Término	03-08-2026
Forma de Implementación	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Indicadores de Cumplimiento	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	N/A
Medios de Verificación Reporte Final	N/A
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.
Acciones Alternativas Asociadas	35

3.4.6. Acciones alternativas

N° Identificador Acción Principal	34
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	35
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA
Fecha de Inicio	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Plazo de Ejecución	1 Días hábiles desde la verificación del impedimento
Forma de Implementación	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se entregará en Oficina de Partes de la SMA la información relativa al PdC, al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.
Indicadores de Cumplimiento	Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite los problemas técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
Medios de Verificación Reporte Avance	N/a
Medios de Verificación Reporte Final	N/a
Costos Estimados	\$ 0

Se comunica que el titular MINERA GOLD FIELDS SALARES NORTE SPA ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol D-246-2021, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 10 / 2023, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 25-07-2023 09:07:28
