



Corporación Nacional del Cobre de Chile
Huérfanos 1270
Santiago
Región Metropolitana, Chile
www.codelco.com www.codelco.com

Santiago, 10 de septiembre de 2024

VP-GPA-DSAL-CAR-114

Sra.

Marie Claude Plumer B.

Superintendenta del Medio Ambiente
Superintendencia del Medio Ambiente
Presente

REF.: Informe de respuesta Resolución Exenta N°1372/2024 SMA.

ANT.: Res. Ex. SMA AFTA. N°850/2024 Ordena medidas urgentes y transitorias y requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a Codelco Chile, División Radomiro Tomic.

Res. Ex. SMA N°1372/2024 Requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a Codelco Chile, División Radomiro Tomic, en el contexto del procedimiento administrativo MP-018-2024.

De nuestra consideración:

Mediante **Res. Ex. SMA AFTA. N°850/2024** de fecha 03 de junio de 2024, la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) ordenó medidas urgentes y transitorias y requirió información sobre el hallazgo de la especie *Chinchilla chinchilla* en un sector del trazado de la impulsión del Proyecto Planta Desaladora que es parte del Proyecto RT Sulfuros calificado ambientalmente favorable según RCA N°022/2016, y mediante la **Res. Ex. SMA N°1372/2024** de fecha 09 de agosto de 2024, la Superintendencia solicita información e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados, en el contexto del procedimiento administrativo MP-018-2024.

En respuesta a la solicitud de la autoridad ambiental, es que se presenta como adjunto a esta carta conductora, la información solicitada, siendo integrada en un informe de respuesta a la **Res. Ex. N°1372/2024 SMA**.

Particularmente, se presenta en atención a los puntos resueltos por la SMA, lo siguiente:

- (i) Los antecedentes históricos de reportabilidad del estado del tramo comprendido entre los kilómetros 118,5 y 125,5, del trazado del acueducto considerado por la RCA 45/2018, siendo referida esta información en el informe de respuesta señalado previamente, comprometiendo la continuidad en la reportabilidad asociada.



Corporación Nacional del Cobre de Chile
Huérfanos 1270
Santiago
Región Metropolitana, Chile
www.codelco.com www.codelco.com

- (ii) El avance en la tramitación de metodología expuesta ante el Servicio Agrícola y Ganadero, según se informó en el cronograma acompañado en la carta VP-GPA-DSAL-CAR-067.

Es de consideración señalar que el estudio en ejecución responde íntegramente a los requerimientos y alcances estipulados por el SAG en el informe técnico **“Hallazgo de Chinchilla chinchilla en PROYECTO RT SULFUROS, RCA N°0022/2016”**, presentado como elemento referido para la elaboración metodológica adjunto al Ord. N°143/2024 y referido en MEMORÁNDUM AFTA N°15/2024, indicando según lo solicitado: *“...considerando las sugerencias contenidas en el informe técnico N°002 del SAG Región de Antofagasta, del mes de abril de 2024”* (adjunto como referencia).

Esta metodología fue presentada ante el SAG en reunión de lobby sostenida el miércoles 26 de junio 2024 (presentación adjunta) y, considerando lo requerido por la autoridad ambiental en Res. Ex. SMA N°1372/2024 de fecha 09 de agosto de 2024, se presentaron los avances de la metodología en desarrollo en reunión de lobby el día 09 de septiembre de 2024 (presentación adjunta), incorporándose además en este hito de reportabilidad el envío del informe **“Alcances metodológicos para estudio integrado sobre la especie Chinchilla chinchilla”**.

Es fundamental señalar que en la reunión de lobby sostenida el día 09 de septiembre de 2024, se dio cuenta de los alcances de la metodología en desarrollo, y de aquellos elementos que robustecen dichos alcances, permitiendo un desarrollo exitoso de lo propuesto por este titular, lo que permitirá optimizar este proceso de levantamiento de información, pudiendo ser evidenciado de igual manera en el informe citado.

- (iii) Finalmente, el informe de respuesta a la **Res. Ex. SMA N°1372/2024**, representa la realización de los hitos comprometidos en el cronograma acompañado en la carta VP-GPA-DSAL-CAR-067, incorporándose los adjuntos que sustentan dicha información.

Con todo lo anterior, se reitera el compromiso de este titular sobre presentar los resultados de cada etapa del desarrollo de este estudio en proceso, atendiendo al cronograma presentado mediante carta VP-GPA-DSAL-CAR-067 del 2 de julio de 2024, el cual refleja la etapa de ejecución actual del estudio.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

Paula Andrea Opazo Paredes
Gerente Proyectos Aguas
CODELCO Chile

INFORME DE RESPUESTA

Resolución Exenta N°1372 SMA

Corporación Nacional del Cobre de Chile, División Radomiro Tomic

Septiembre 2024

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
RESPUESTAS RESOLUCIÓN EXENTA N°1372/2024	4

INTRODUCCIÓN

Mediante Resolución Exenta N°1372, de fecha 09 de agosto de 2024, la Superintendencia del Medio Ambiente requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a CODELCO Chile División Radomiro Tomic, en el contexto del procedimiento administrativo MP-018-2024.

La autoridad requiere la siguiente información:

1° Reportar el estado del tramo comprendido entre los kilómetros 118,5 y 125,5, del trazado del acueducto considerado por la RCA N°0045/2018.

- Los reportes deberán ser realizados de la misma manera a la que se refiere el titular en la carta VP-GPA-DSAL-CAR-080, con fotografías fechadas georreferenciadas de los puntos de interés, en especial los puntos de acceso al tramo.
- Los reportes deberán ser emitidos con una frecuencia semanal y deberán acompañarse hasta el momento en que se efectúe la presentación del proyecto al que se refiere el cronograma acompañado mediante carta VP-GPA-DSAL-CAR-067, en el mes de noviembre de 2024.
- Si por cualquier razón el titular decidiera reanudar las obras en el sector hoy paralizados por su voluntad, las razones que sustentan la decisión, así como las áreas a ser intervenidas, deberán ser compartidas con la SMA con anterioridad a la ejecución de las acciones en cuestión, con a lo menos 15 días hábiles de anticipación.

2° Informar del avance en la tramitación de la metodología expuesta ante el Servicio Agrícola y Ganadero, para el conteo de individuos de *Chinchilla chinchilla* e identificación de demás elementos de su hábitat, según se informó en el cronograma acompañado en la carta VP-GPA-DSAL-CAR-067.

- Deberá informarse dentro de 10 días hábiles, contados desde la notificación del presente acto, de todas las acciones y presentaciones realizadas por el titular, así como también de las respuestas otorgadas y observaciones levantadas por el SAG debido a la materia en comento, y que no hubiesen sido previamente reportadas en cumplimiento de lo ordenado mediante la Res. Ex. SMA AFTA. N°850/2024.

3° Dar cuenta de la realización de los hitos comprometidos en el cronograma acompañado en la carta VP-GPA-DSAL-CAR-067.

- Deberá informarse dentro de 10 días hábiles, contados desde la notificación del presente acto, de la ejecución de todas las actividades que -según el cronograma indicado- deberían de haber sido realizadas o iniciadas, y que no hubiesen sido previamente reportadas en cumplimiento de lo ordenado mediante la Res. Ex. SMA AFTA. N° 850/2024.
- A saber: i) definición del área de estudio (a ser realizada dentro del mes de julio); ii) el inicio de las campañas de levantamiento de información para estudios de *Chinchilla chinchilla*; y iii) inicio del estudio ecosistémico: campaña de invierno para la caracterización ecosistémica.
- En caso de que el titular no hubiese podido dar ejecución oportuna al cronograma, se deberán informar las razones del retraso.

RESPUESTAS RESOLUCIÓN EXENTA N°1372/2024

1.- Reportar el estado del tramo comprendido entre los kilómetros 118,5 y 125,5, del trazado del acueducto considerado por la RCA 45/2018.

Se informa que, a la fecha, y tal como se ha informado periódicamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, se mantiene la medida de suspensión de trabajos entre los kilómetros 118,5 y 125,5.

En todo el tramo comprendido, se ha llevado a cabo una detención voluntaria total de las labores constructivas, respaldada por cartas contractuales enviadas mensualmente a la empresa constructora principal Techint, informando sobre la detención de las labores.

También se han realizado vuelos de dron para obtener imágenes en alta definición del tramo comprendido entre los kilómetros 118,5 y 125,5 para registrar lo señalado y recabar información vital para la presentación de propuesta indicada en cronograma acompañado en carta VP-GPA-DSAL-CAR-067, de respuesta a Res. Ex. SMA AFTA. N°850/2024 que Ordena Medidas Urgentes y Transitorias y requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a Codelco Chile, División Radomiro Tomic; Res. Ex. N°981/2024 SMA.

Se presenta **Anexo A** como respaldo de la reportabilidad sostenida durante el periodo comprendido de detención de actividades.

2.- Informar del avance en la tramitación de la metodología expuesta ante el Servicio Agrícola y Ganadero, para el conteo de individuos de *Chinchilla chinchilla* e identificación de demás elementos de su hábitat, según se informó en el cronograma acompañado de la carta VP-GPA-DSAL-CAR-067.

En concordancia con la metodología propuesta, presentada el 26 de junio de 2024 al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) durante reunión Lobby SAG-Codelco, entre las 9:00 am y 10:00 am, informamos que se ha desarrollado lo estipulado en el cronograma acompañado de la carta VP-GPA-DSAL-CAR-067. Para el conteo de individuos de *Chinchilla chinchilla* se han realizado las actividades planificadas, desde la instalación de cámaras trampa en diciembre de 2023 hasta la campaña de monitoreo de invierno en desarrollo a la fecha, acciones que se han registrado en los siguientes reportes:

- Primer informe de micro ruteo de búsqueda del roedor nativo *Chinchilla chinchilla*, verano 2024.
- Segundo informe de micro ruteo de *Chinchilla chinchilla*, otoño 2024.
- Monitoreo a través de cámaras trampa, junio-julio 2024 (informe que se entrega en el presente documento en Anexo C).

Junto con la instalación de cámaras trampa en los lugares de hallazgo de *Chinchilla chinchilla*, se ha permitido corroborar y definir el área de estudio. Esto es previo al desarrollo del estudio ecosistémico tanto de invierno como de primavera 2024, y a la caracterización ecosistémica comprometida en el cronograma.

Conforme el avance de actividades desarrolladas a la fecha, el día 09 de septiembre de 2024, mediante reunión de lobby con el SAG, se dio cuenta de los alcances de la metodología en desarrollo, y de aquellos elementos que robustecen dichos alcances, permitiendo un desarrollo exitoso de lo propuesto por este titular, lo que permitirá optimizar este proceso de levantamiento de información. Es de consideración señalar que el estudio en ejecución responde íntegramente a los requerimientos y alcances estipulados por el SAG en el informe técnico “Hallazgo de *Chinchilla chinchilla* en PROYECTO RT SULFUROS, RCA N°0022/2016”, presentado como elemento referido para la elaboración metodológica adjunto al Ord. N°143/2024 y referido en MEMORÁNDUM AFTA N°15/2024, indicando según lo solicitado: "...considerando las sugerencias contenidas en el informe técnico N°002 del SAG Región de Antofagasta, del mes de abril de 2024" (adjunto como referencia). Con el objetivo de precisar la información

anterior, se desglosa a continuación un cuadro comparativo que determina los alcances mínimos requeridos por el SAG en informe referido, junto con el alcance técnico del estudio en desarrollo, dando cuenta de la completitud y superioridad de este.

Tabla 1. Cuadro comparativo metodología estudio *Chinchilla chinchilla*.

Cuadro comparativo de metodología estudio para roedor nativo Chinchilla de cola corta (<i>Chinchilla chinchilla</i>)¹	
Aspectos metodológicos SAG	Aspectos metodológicos propuestos por Titular
Técnicas de monitoreo adecuadas para la especie que se encuentren probadas y demuestren eficacia en la obtención de datos.	Se contempla la utilización de 100 cámaras trampas para estimación de parámetros poblacionales en distintos puntos del área de estudio que representan su hábitat.
Consultores de fauna con experiencia y conocimiento específico en Chinchillidae.	Consultora ENVIS, profesionales calificados para el estudio con vasta experiencia: <ul style="list-style-type: none"> • Rodrigo Villalobos - Experto Senior Fauna. Experiencia con <i>Chinchilla chinchilla</i> desde el 2005 a través de búsqueda de signos de presencia y uso de trampas cámara en el altiplano para evaluar presas de felinos silvestres mayormente <i>Leopardus jacobita</i>. Durante 2008 a 2011 monitorea y registra comportamiento de la población de la especie ubicada camino a Salar de Aguas Calientes en la Región de Antofagasta. El año 2011 redescubre la población creída extinta de <i>Chinchilla chinchilla</i> en la Región de Atacama. • Sergio Araya-Especialista senior fauna desde el 2006. Desde el año 2010-2012 trabajó con la especie junto a Villalobos monitoreando la población de la Región de Antofagasta y la de Atacama. • Experto en modelación poblacional. Dr. Darío Moreira, es actualmente profesor asociado de la Universidad de Santiago con vasta experiencia en evaluación ambiental. Su especialización es el uso de métodos no invasivos para el estudio y monitoreo de vida silvestre - con énfasis en especies amenazadas - en conjunto con el uso de herramientas espaciales (SIG), para el proceso de toma de decisiones a escala de paisaje. Ha trabajado en modelación de parámetros poblacionales de <i>Chinchilla chinchilla</i> en la Región de Antofagasta y Atacama. • Experto en dieta de herbívoros Mg. Carlos Tirado Echavarría actualmente Profesor Asociado del Departamento de Química y Biología en la Universidad de Atacama, se especializa en la ecología de zonas áridas específicamente en Fisiología ecológica y Ecología trófica de herbívoros. Donde ha realizado importantes contribuciones al estudio de la dieta y el metabolismo energético en herbívoros, incluyendo la chinchilla.

¹ Este cuadro comparativo representa un análisis detallado de la información provista por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la Región de Antofagasta, en su informe técnico: "Hallazgo de *Chinchilla chinchilla* en proyecto RT SULFUROS, RCA N°0022/2016" presentado en el mes de abril 2024, el cual responde al insumo técnico base para el desarrollo de las actividades requeridas por la autoridad ambiental.

Cuadro comparativo de metodología estudio para roedor nativo Chinchilla de cola corta (<i>Chinchilla chinchilla</i>)¹	
Aspectos metodológicos SAG	Aspectos metodológicos propuestos por Titular
Ejecución de diversas técnicas de monitoreo.	<p>Se considera la ejecución de diversas técnicas, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Micro ruteo de signos de presencia indirecta (huellas, heces) y directa (carcasas, restos óseos). • Uso de trampas cámaras en guaridas activas/inactivas y refugios temporales.
Inclusión de técnicas de monitoreo que no perturben a la especie (como por ejemplo uso de fototrampeo en cantidad y periodos adecuados).	<p>Se consideran técnicas que no generen perturbación a la especie, por ejemplo, la toma de muestra de heces accesibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de trampas cámara en guaridas. • Muestreo de signos de presencia en toda el área.
Realización de campañas en terreno en temporadas contrastantes, idealmente un año calendario.	<p>Información de presencia de la especie contrastante mediante estacionalidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verano: micro ruteo para la búsqueda de signos de presencia (heces, huellas, carcasas) de la especie <i>Chinchilla chinchilla</i>. Primera aproximación a la identificación de guaridas y refugios temporales. Identificación y georeferenciación de individuos de flora. • Otoño: Monitoreo y categorización de guaridas. Identificación de especies de flora como recurso y cálculo de su riqueza y abundancia. • Invierno: Monitoreo mediante trampas cámara de las guaridas y refugios temporales identificadas previamente. • Primavera: campaña a desarrollar.
Fototrampeo que permita mantener las cámaras activas con al menos 3 semanas de monitoreo continuo, flash de visión nocturna (que no genere un haz de luz que perturbe a los individuos). Se debe considerar un esfuerzo de muestreo que sea representativo para el área de estudio.	Se utilizan cámaras trampa con estas características. Se están utilizando las mejores cámaras trampa del mercado marca Browning en configuración "Trailcam" o fotografía, las cuales registran 3 fotos por evento y están activas 24/7. Los modelos usados son Specs Ops Elite HP5 No Glow, y Recon Force Elite HP5 Low Glow, permiten una duración de hasta un año en terreno en formato fotografía la cual es nítida y reconocible para identificar la especie en su hábitat durante la noche.
Estudios de dieta con una periodicidad adecuada que constate la dinámica de la o las poblaciones de <i>C. chinchilla</i> .	Este punto se ha estado realizando desde febrero 2024 mediante micro ruteo de recursos de la especie. Igualmente, la caracterización de flora y vegetación comprende 2 estaciones contrastantes como invierno y verano.
Incluir análisis de los efectos adversos del cambio climático sobre los componentes	Se espera que, por efecto del cambio climático, se modifiquen algunas variables hidrometeorológicas con respecto a la situación histórica, como la precipitación o la temperatura. En este sentido, se determinará el riesgo al que

Cuadro comparativo de metodología estudio para roedor nativo Chinchilla de cola corta (<i>Chinchilla chinchilla</i>)¹	
Aspectos metodológicos SAG	Aspectos metodológicos propuestos por Titular
ambientales (flora y vegetación, y fauna).	se ve expuesto la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> , en consideración de: (i) las amenazas, es decir, los potenciales escenarios futuros de precipitación y temperatura, (ii) la vulnerabilidad, es decir, el grado de susceptibilidad de la especie a ser afectada por esa amenaza y (iii) la exposición de la especie a esa amenaza en virtud de la ubicación y temporalidad. Para ello se utilizarán fuentes oficiales de información como el Atlas de Riesgo Climático (ARClim) del MMA y conocimiento científico y el levantado por el propio titular acerca de la especie.
Caracterización del hábitat utilizado por <i>C. chinchilla</i> en área de proyecto.	Caracterización y análisis ecosistémico: <ul style="list-style-type: none">• Elaborar caracterización de ecosistema (fauna, flora y vegetación, ruido y vibraciones, MPS, y luminosidad).• Elaborar caracterización de ecosistema (edafología, medio físico litosfera y clima) y descripción integrada del ecosistema.
Estudio de ámbito de hogar de la especie y modelamiento de nicho ecológico, entre otros.	Estos datos provienen de la caracterización de hábitat y modelo de ecología poblacional.

Con todo lo anterior, importante es señalar que a la fecha de este reporte se ha desarrollado lo propuesto en el cronograma entregado en respuesta a la Res. Ex. SMA AFTA. N°850/2024, lo que pasaremos a complementar en el siguiente punto.

La información de respaldo que da cuenta de la coordinación con el Servicio Agrícola y Ganadero se adjunta en **Anexo B**.

3.- Dar cuenta de la realización de los hitos comprometidos en el cronograma acompañado de la carta VP-GPA-DSAL-CAR-067.

I. Definición de área de estudio (a ser realizada dentro del mes de julio 2024).

La zona de estudio definida y presentada a la autoridad ambiental en respuesta a Res. Ex. SMA AFTA. N°850/2024 se desarrolla por una distancia al eje del trazado entre PK 117 a PK 127, la cual se divide en:

- a. Un área de estudio de componentes ecosistémicos (AECE). Correspondiente al Área de Influencia (AI), con un buffer de 200 m a cada lado del eje (Figura 1).

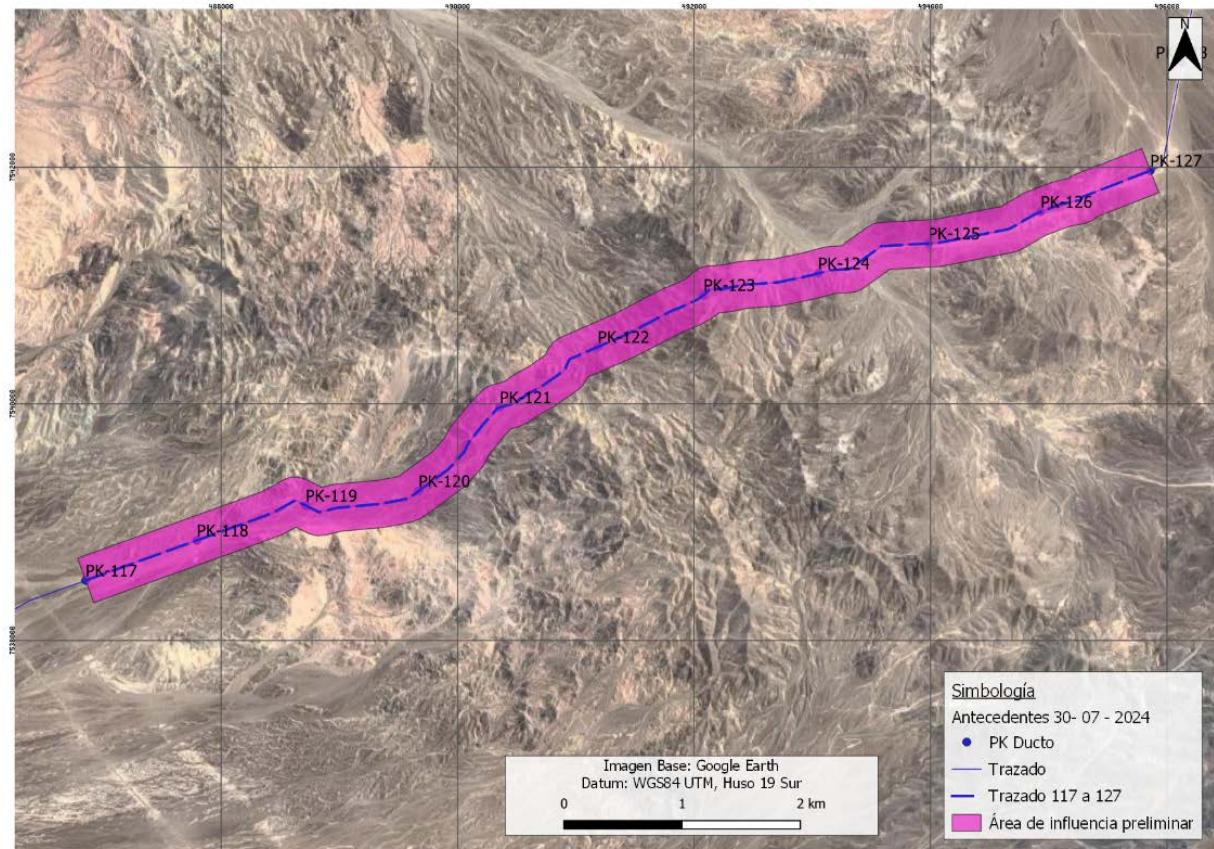


Figura 1: Área de estudio de componentes ecosistémicos (AECE).

Fuente: ENVIS, 2024.

Sin perjuicio de lo anterior, para complementar y evaluar parámetros poblacionales, se desarrollará el levantamiento de registros a través de la instalación de 100 unidades de cámaras trampa, alrededor de la faja AECE, de acuerdo con la siguiente distribución:

- Un área de estudio de estimación poblacional (AEEP). El diseño muestral en grilla corresponde a 100 cuadrados de 350 metros por lado aproximadamente y de una extensión máxima de 15 km

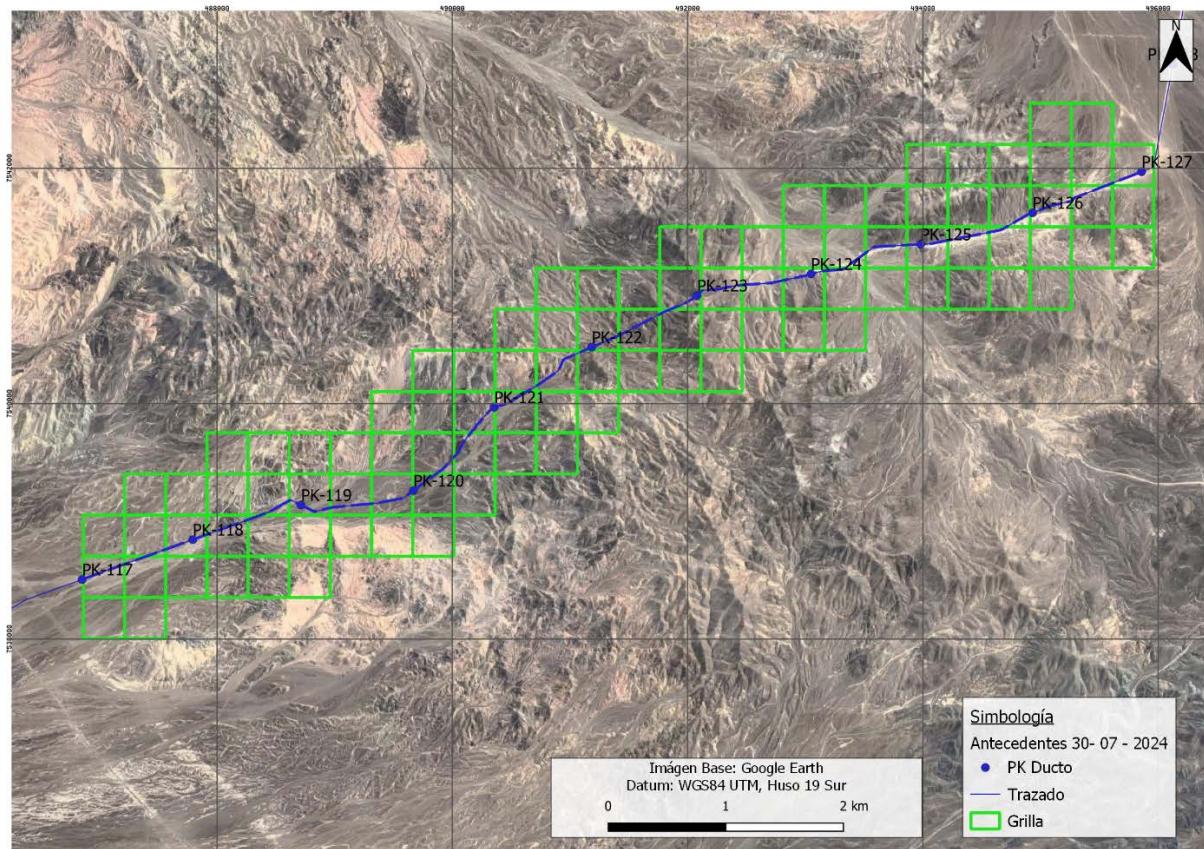


Figura 2: Área de estudio de estimación poblacional (AEEP).

Fuente: ENVIS, 2024.

- Finalmente, se ha determinado desarrollar un monitoreo de la presencia de la especie en sectores cercanos al proyecto (no más de 15 km), lo que incluirá el uso de técnicas especializadas para especies crípticas como el uso de trampas cámaras o recolección de signos indirectos de presencia en sitios probables de detección en base a la información ya recopilada en el área del proyecto. Las zonas para monitoreo de colonias aledañas (AEZM) se presentan a continuación:

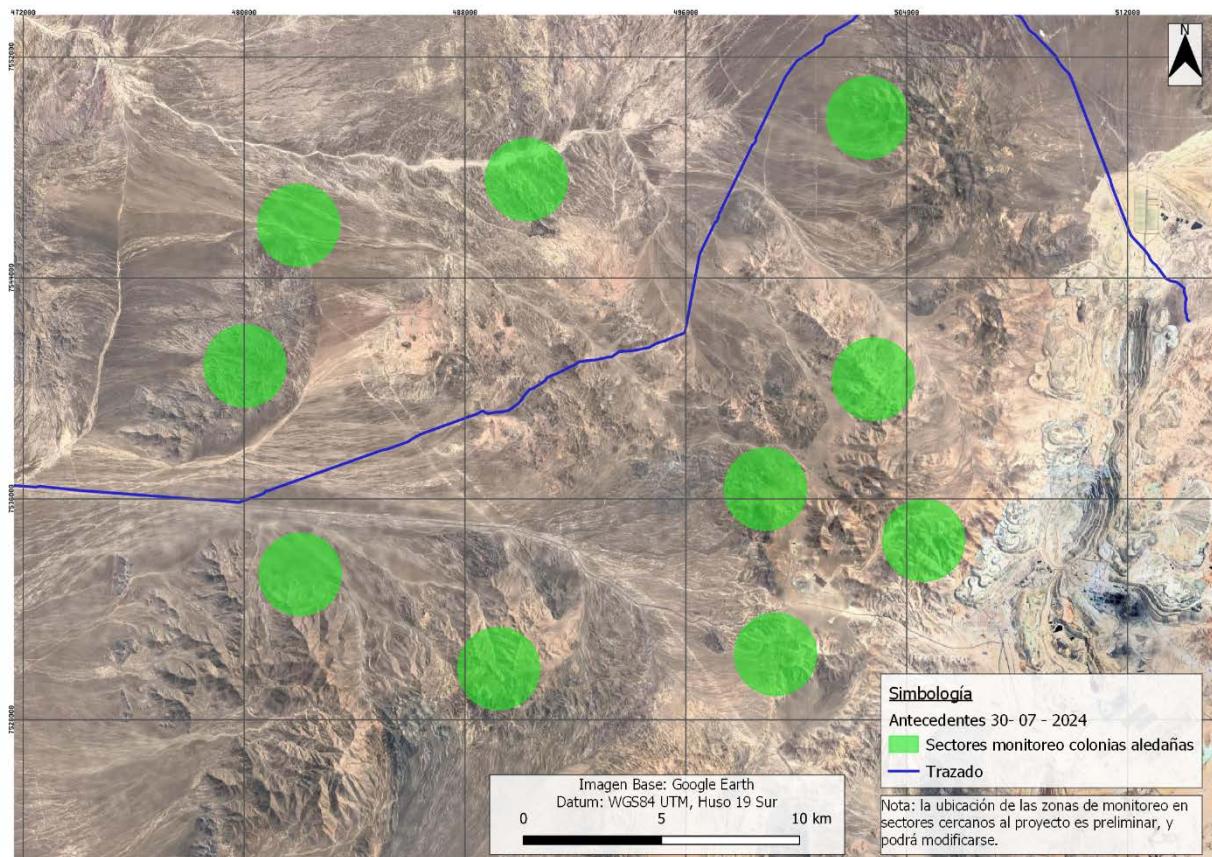


Figura 3: Área de estudio para monitoreo de colonias aledañas (AEZM).

Fuente: ENVIS, 2024.

II. El inicio de las campañas de levantamiento de información para estudios de *Chinchilla chinchilla*

En acuerdo con las actividades propuestas, a continuación, se presenta la cronología de las acciones principales que se han desarrollado para iniciar la campaña de levantamiento de información del periodo de invierno 2024:

Tabla 2. Actividades desarrolladas para el inicio de campaña de invierno.

Actividad	Fecha	Comentario
Generación y llamado a licitar Termino de referencia Estudio del roedor nativo <i>Chinchilla chinchilla</i>	15 de julio 2024	Se convocan a 5 empresas especialista en el desarrollo de esta labor.
Adjudicación Estudio del roedor nativo <i>Chinchilla chinchilla</i> en el área de estudio (PK 118,5 a PK 125,5)	6 de agosto 2024	Se escoge a empresa ENVIS para el desarrollo de estudio del roedor nativo <i>Chinchilla chinchilla</i> .
Inicio de Estudio del roedor <i>Chinchilla chinchilla</i>	19 de agosto de 2024	En curso, actividades de levantamiento de información en terreno.

Asimismo, el detalle de las actividades en desarrollo respecto de los estudios comprometidos se presenta a continuación:

Tabla 3. Cronograma estudio del roedor nativo *Chinchilla chinchilla* en desarrollo.

Objetivo	Actividades	2024					2025						
		Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Modelo de Ecología Poblacional	1 Campañas y levantamiento de información mediante cámaras	X	X	X	X			X	X	X	X		
	2 Tratamiento de datos y modelación		X			X						X	
	3 Desarrollo de informe		X				X						X
Caracterización de Flora y Ecología Trófica*	1 Campaña de microruteo flora y toma de muestras		X						X				
	2 Desarrollo gabinete flora (reporte)		X						X				
	3 Desarrollo de informe		X						X	X			
Monitoreo especie en área de probabilidad	1 Campañas y levantamiento de información mediante cámaras	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2 Desarrollo informe		X			X							X
Líneas de base componentes ecosistémicos	1 Campañas de terreno		X						X				
	2 Desarrollo de informes		X	X					X	X			
	3 Modelo MPS	X	X	X									
	4 Modelo Ruido Y Vibraciones	X	X										
Presentación propuesta cronograma				X									
Desarrollo plan de acción			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Cabe indicar que los insumos requeridos para la ejecución del plan de monitoreo y gestión ambiental corresponden a aquellos levantados hasta el mes de octubre, permitiendo así, a partir del mes de noviembre, presentar con certeza una propuesta a la autoridad ambiental cronograma para la ejecución tanto de las obras de construcción como de las acciones para resguardar la especie *Chinchilla chinchilla* (presentado en carta VP-GPA-DSAL-CAR-067 del 02 de julio de 2024).

III. Inicio del estudio ecosistémico: campaña de invierno para la caracterización ecosistémica

El estudio ecosistémico comenzó su desarrollo el pasado 19 de agosto de 2024 con la adjudicación del servicio “Estudio del roedor nativo *Chinchilla chinchilla*” a la empresa ENVIS, que ha empleado como suministro toda la información recolectada y levantada por Aguas Horizonte desde el pasado 20 de diciembre 2023 a la fecha de este reporte.

En **Anexo C** se presenta el avance de la campaña de invierno (actividades desarrolladas durante los meses de junio y julio 2024, periodo de invierno), como también la información de las campañas anteriores (verano y otoño).