



Análisis de los beneficios de los Compromisos Ambientales Voluntarios Adicionales (CAVA)

Proyecto “Fenix Gold”

[REVISIÓN 1]



Preparado para:



Elaborado por:



Minería y Medio Ambiente Ltda.

Análisis de los Beneficios de los Compromisos Ambientales Voluntarios Adicionales (CAVA)

Proyecto “Fenix Gold”

1	08-06-2023	Aprobación Cliente	IM	IM	IM		
0	07-06-2023	Revisión Cliente	IM/FR	IM	IM		
B	05-06-2023	Revisión Cliente	IM/FR/CP	IM	IM		
A	31-05-2023	Revisión Interna	IM	IM	IM		
REV	FECHA	EMITIDO PARA	POR	J. Proy.	Aprobó	J. Proy.	Aprobó
REVISIONES			MYMA			CLIENTE	
CONSULTOR			N° Documento			REV.	
			CODIGO MYMA				
			MY-040-2018			1	

Tabla de Contenidos

1. Introducción	1
2. Objetivo	2
3. Análisis de los CAVA propuestos	3
4. Conclusiones	23

Índice de Tablas

Tabla 1. Resumen de la progresión del número de CAV presentados.....	3
Tabla 2. CAV 22: Monitoreo trimestral de Camélidos.....	1
Tabla 3. CAV 24: Monitoreo satelital de camélidos	3
Tabla 4. CAV 51: Fondo para promocionar y financiar proyectos de investigación sobre camélidos	4
Tabla 5. CAV 26: Monitoreo sobre chinchilla de cola corta, pumas y gato andino mediante el uso de cámaras trampa en roquedales en el área del Proyecto	7
Tabla 6. CAV 27: Monitoreo en zona de resguardo de <i>Chinchilla chinchilla</i>	11
Tabla 7. CAV 52: Proyecto de investigación sobre las dinámicas o estudio poblacional de la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> en la Quebrada Vizcachita	14
Tabla 8. CAV 53: Proyecto de barrera acústica	16
Tabla 9. CAV 54: Fondo para promocionar y financiar proyectos de investigación sobre <i>Chinchilla chinchilla</i>	17
Tabla 10. CAV 3: Monitoreo de MPS en Sistemas Vegetacionales Azonales Hídricos Terrestres.....	19
Tabla 11. CAV 55: Monitoreo de la calidad del aire en la comuna de Copiapó	21

Índice de Figuras

Figura 1. Área de monitoreo de camélidos, asociados al CAV 22.	6
Figura 2. Ubicación de los puntos de monitoreo del CAV 26.....	7
Figura 3. Puntos de monitoreo CAV 27 en Quebrada Vizcachas	11

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Fenix Gold, en adelante el Proyecto, el Titular presentó un total de cuarenta y nueve (49) Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV), a los cuales agregó cinco (5) compromisos adicionales en el marco de la carta dirigida al SEA Atacama con fecha 30 de junio de 2022, entregada en forma previa a la sesión de la Comisión de Evaluación (COEVA) de Atacama, los cuales quedaron consignados en el Anexo II del Recurso de Reclamación en trámite.

En el presente informe, se exponen y analizan los beneficios que se espera obtener con la implementación de ocho (8) de estos compromisos, que resultan de interés por tratarse de compromisos vinculados a la protección de las especies *Chinchilla chinchilla*, *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna*. Asimismo, se analiza un (1) compromiso asociado al monitoreo de la calidad del aire de los SVAHT y Laguna Santa Rosa, y se incorpora un nuevo CAV que busca contribuir con el monitoreo de la calidad del aire en la comuna de Copiapó, sumando de esta forma un total de cincuenta y cinco (55) CAV para el Proyecto.

De estos diez (10) compromisos, cuyos beneficios se analizan en este informe, cinco (5) corresponden a compromisos ambientales presentados con posterioridad a la Adenda III del Proyecto, y cinco (5) corresponden a compromisos ambientales reforzados, que ya habían sido presentados en el marco evaluación del EIA y sus respectivas adendas; por lo cual, en su conjunto, serán denominados Compromisos Ambientales Voluntarios Adicionales (CAVA), para efectos de este documento.

2. OBJETIVO

El objetivo del presente informe es poner a disposición de la autoridad un análisis de los beneficios que se espera obtener de diez (10) Compromisos Ambientales Voluntarios Adicionales o reforzados, denominados en este informe como CAVA, enfocados, por una parte, en la protección de las especies *Chinchilla chinchilla*, *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna* y, por otra, el monitoreo de la calidad del aire.

3. ANÁLISIS DE LOS CAVA PROPUESTOS

Como parte de la presentación del EIA, el Titular incluyó un total de 20 CAV (no exigidos por la legislación vigente), con el objetivo de hacerse cargo de impactos no significativos, prevenir la generación de éstos y/o verificar que no se generen impactos significativos. Durante el proceso de evaluación ambiental se incorporaron 29 CAV adicionales (entre la Adenda I y la Adenda III), a los que se sumaron otros 5 compromisos complementarios incorporados en una carta entregada a la Autoridad de manera previa a la sesión de la Comisión de Evaluación Región de Atacama¹, totalizando 54 CAV, tal como se detalla en la Tabla 1.

Tabla 1. Resumen de la progresión del número de CAV presentados

Instancia	Nº total de CAV	Observación
EIA	20	Total de CAV presentados originalmente.
Adenda I	38	Se incorporaron 18 CAV respecto a lo ya presentado en el EIA.
Adenda II	46	Se incorporaron 8 CAV respecto a lo ya presentado en el EIA + Adenda I.
Adenda III	49	Se incorporaron 3 CAV respecto a lo ya presentado en el EIA + Adenda I + Adenda II.
Carta dirigida al SEA Atacama	54	Se robusteció 6 CAV y se incorporó 5 CAV respecto a lo ya presentado en el EIA + Adenda I + Adenda II + Adenda III.
Recurso de Reclamación	54	Se proporcionan detalles de aquellos 6 CAV actualizados y 5 CAV adicionales presentados en la carta dirigida al SEA Atacama.

Fuente: Elaboración propia en base al expediente de evaluación ambiental del proyecto “Fénix Gold”.

A estos cincuenta y cuatro (54) compromisos, se agrega en esta oportunidad un nuevo CAV, que busca contribuir con el monitoreo de la calidad del aire en la comuna de Copiapó, sumando de esta forma un total de cincuenta y cinco (55) CAV para el Proyecto.

En el presente informe, se exponen y analizan los beneficios que se espera obtener con la implementación de diez (10) de estos compromisos: ocho (8) que resultan de interés por tratarse de compromisos vinculados a la protección de las especies *Chinchilla chinchilla*, *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna*, y dos (2) que se encuentran asociados al monitoreo de la calidad del aire, incluyendo el nuevo CAVA propuesto (ver sección 3.3.2 de este informe).

¹ Con fecha 30 de junio del 2022, se hizo entrega al Servicio de Evaluación Ambiental de Atacama, de una carta con compromisos que robustecían seis (6) CAV y además se incluía cinco (5) CAV adicionales.

A continuación, se analiza cada uno de estos diez (10) compromisos separados en las tres (3) categorías siguientes: (i) aquellos enfocados en camélidos, (ii) otros enfocados a *Chinchilla chinchilla* y, por último, (iii) aquellos relacionados con la calidad del aire. La numeración empleada en el presente informe corresponde al orden correlativo respetado en el EIA y en el recurso de reclamación presentado.

3.1. CAV presentados previamente enfocados en camélidos

Los CAV que presentan y analizan a continuación, tienen por objeto contribuir con la protección de las especies de camélido *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna* y contribuir al conocimiento de estas:

3.1.1. CAV 22: Monitoreo trimestral de camélido

Como parte de los compromisos ambientales incorporados durante la Adenda I, el Titular propuso realizar un conteo trimestral de camélidos silvestres en el área de influencia definida para fauna, durante la ejecución del Proyecto.

Posteriormente, en la Adenda III, para dar continuidad al monitoreo efectuado en la última campaña de terreno de camélidos, realizada en temporada de verano del año 2022, y así poder contrastar dicha información con información futura, se actualizó el compromiso redefiniendo las zonas donde se efectuaría el monitoreo trimestral de camélidos, incorporando la ladera Sureste del volcán “Maricunga” y la zona contigua al camino de acceso al Proyecto, donde se realizó el seguimiento de grupos de camélidos durante el verano del año 2022.

De esta forma el área de monitoreo de camélidos estaría compuesta por las siguientes zonas:

1. Área de influencia para fauna, (que incluye los SVAHT Norte y Sur)
2. Ladera este del Volcán Maricunga, lugar donde se registró presencia de guanacos en las diferentes campañas realizadas.
3. Sector camino de acceso al Proyecto, zona de curvas, donde se aprecia concentración de guanacos según las campañas realizadas para la presente Adenda, como en la Adenda complementaria.

Esta modificación incorporó un área de monitoreo total de 5.016 hectáreas adicionales a las 1.409 ha que cubre el área de influencia de fauna², lo que da una superficie total de monitoreo de 6.425 ha. Todas las zonas consideradas para el monitoreo fueron establecidas considerando la representatividad de los ambientes de uso de la especie en la zona y se muestran en la Figura 3-1.

Finalmente, en el marco de la carta dirigida al SEA Atacama con fecha 30 de junio de 2022 (entregada en forma previa a la sesión de la COEVA de Atacama), y el Anexo II del Recurso de Reclamación, se

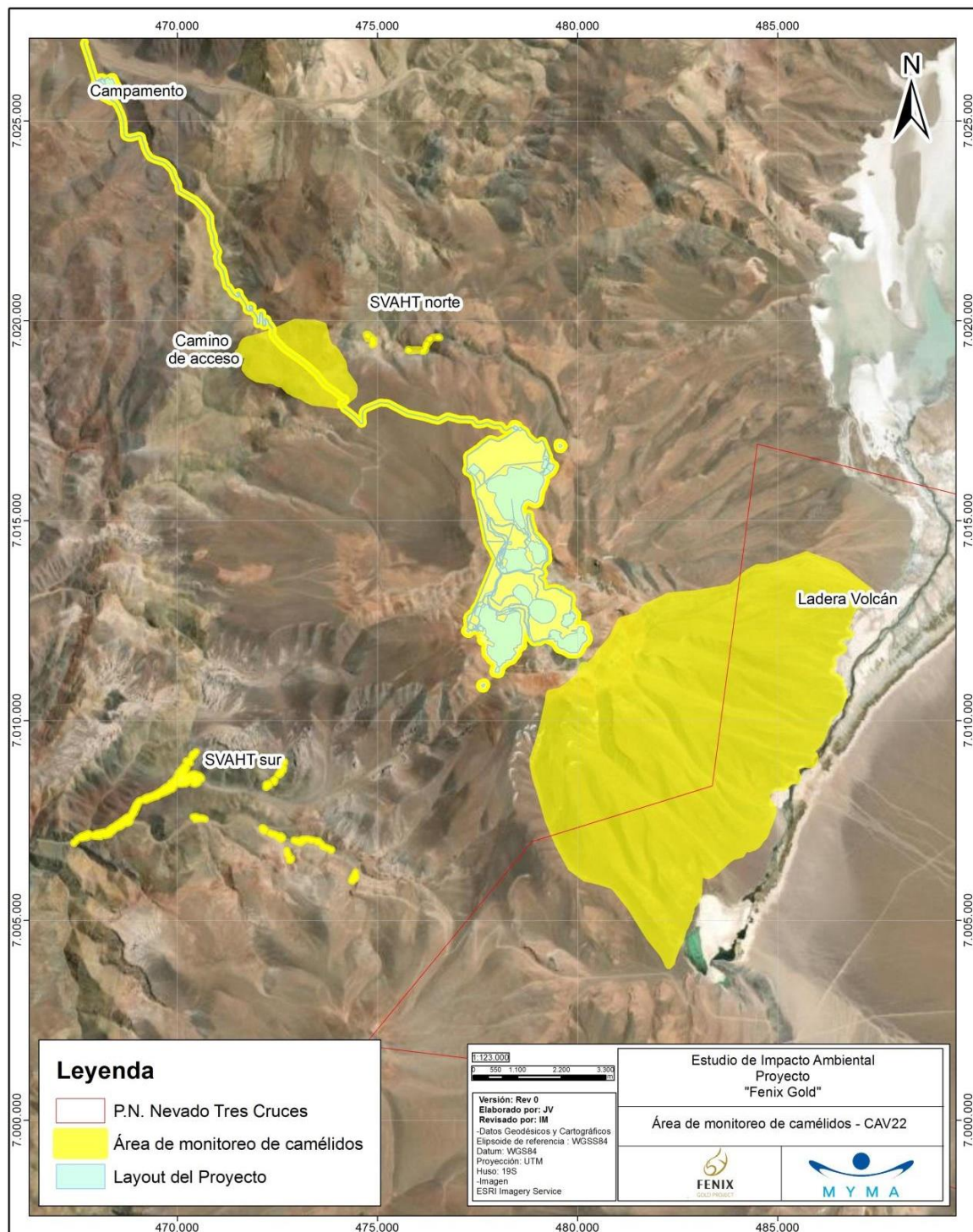
2 La superficie del área de influencia de fauna es de 1.409 ha y comprende 1.325 ha asociadas al buffer declarado entorno a las obras del Proyecto, más 83.4 ha asociadas al sector denominado SVAHT Sur y 0,93 ha para el lugar denominado SVAHT norte.

propuso ampliar la oportunidad de implementación del monitoreo ya propuesto, comprometiendo su inicio en forma previa a la fase de construcción y extendiendo su implementación por toda la vida útil del Proyecto.

De esta forma, se busca contribuir desde una etapa temprana al registro y análisis de las dinámicas de las especies de camélidos, generando mayor información que aporte de manera significativa a un mejor conocimiento y protección de guanacos y vicuñas a nivel local.

En la Figura 1 se representa la extensión del área de monitoreo de camélidos asociada al CAV 22 y en la Tabla 2 se presenta el detalle del compromiso.

Figura 1. Área de monitoreo de camélidos, asociados al CAV 22.



Fuente: Figura VIII 4 de la Adenda III.

Tabla 2. CAV 22: Monitoreo trimestral de Camélidos

CAV 22. Monitoreo trimestral de Camélidos	
Impacto ambiental asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Pre-construcción, construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Contar con un registro de camélidos silvestres que hacen uso del territorio que sean observados durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Descripción: Conteo trimestral de camélidos silvestres que hacen uso del territorio. Justificación: Prevenir afectación de camélidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de monitoreo de camélidos, presentada en la Figura VIII-4, (Pregunta 8.2 de la Adenda complementaria excepcional). Esta área se compone de 5 sectores, los que abarcan cerca de 5.016 ha adicionales al AI de fauna proyectada. Estos sectores son: i) Área de Influencia para Fauna (que incluye a SVAHT Norte y SVAHT Sur), ii) Ladera Este Volcán Maricunga, iii) Camino de acceso, sector curvas. Las áreas de monitoreo se encuentran en formato digital en el Apéndice 2 del Anexo XII-1 de la Adenda complementaria excepcional. Forma: Por medio de recorridos pedestres y/o vehicular se registrará la presencia de camélidos silvestres mediante avistamiento directo de ejemplares o la detección indirecta de éstos. Cada avistamiento será caracterizado por la localización geográfica con GPS (UTM WGS84, Huso 19 sur). Se establecerá la abundancia y densidad de grupos familiares y características etarias (adultos, juveniles y crías) determinando: • Ejemplares solitarios, estructura del grupo y tamaño poblacional. • Tipo de grupo o unidad social. • Distribución y aspectos sanitarios. • Uso preferencial del hábitat. Oportunidad: De manera de generar un registro amplio y documentado respecto de los extensos patrones de desplazamiento de estas especies, el monitoreo trimestral propuesto, se iniciará en forma previa a la fase de construcción y se extenderá por toda la vida útil del Proyecto.
Asignación de valor o beneficio del compromiso	Contribuir desde una etapa temprana al registro y análisis de las dinámicas de las especies de camélidos, generando mayor información que aportará de manera significativa a un mejor conocimiento y protección de guanacos y vicuñas, a nivel local.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro temporal de observaciones, registro fotográfico (cuando sea posible), tracks de los transectos o recorridos efectuados para realizar la observación y puntos georreferenciados de los avistamientos registrados.
Forma de control y seguimiento	Informe anual a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con los antecedentes de la implementación del compromiso.

Fuente: Fenix Gold, 2022.

3.1.2. CAV 24: Monitoreo satelital de camélidos

Los estudios y trabajo de campo ejecutados en torno a las partes, obras y acciones del Proyecto, concentraron sus esfuerzos y recursos en realizar observaciones in situ de la ocupación y del nivel de frecuencia que puedan mostrar los individuos de guanacos y vicuñas. El área en que se desarrollaron estos estudios abarcó una extensión mayor a la requerida para la ejecución del Proyecto, e incluyó parte del Macizo volcánico Ojos de Maricunga, lo que permitió conocer el uso que guanacos y vicuñas hacen de la zona.

Como se ha dicho, estos estudios no solo incluyeron las zonas que serán intervenidas directamente por el Proyecto, sino que además otras zonas de relevancia ambiental para estas especies, bien sea por la presencia de recursos clave (como agua y alimento), o bien, por diferencias climáticas y/o altitudinales que definen el movimiento y ocupación más allá del área de influencia definida para la fauna silvestre; incorporando de esta forma zonas aledañas al Proyecto, como los SVAHT en las quebradas aledañas a las obras del Proyecto, y los SVAHT del sector de la Laguna Santa Rosa.

La selección de esta metodología (observaciones in situ de la ocupación y del nivel de frecuencia) tuvo en cuenta no solo el objeto de estudio, que corresponde a las especies *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna*, sino también las características del entorno geográfico.

Respecto de la solicitud, asociada al acápite Área de Influencia del ICSARA 3, de realizar monitoreos satelitales durante el proceso de evaluación ambiental con el objeto de conocer el uso del Macizo volcánico Ojos de Maricunga por parte de camélidos silvestres, se tuvo presente que el marcaje de animales con collares GPS para estas especies de interés, que poseen desplazamientos extensos e idiosincráticos a nivel individual (donde cada individuo puede mostrar un patrón diferente a otro), provee información que no permite obtener patrones grupales o poblacionales.

Por otro lado, la instalación de collares GPS es una actividad invasiva sobre los animales, lo que involucra seguimiento (captura terrestre) o persecución (captura aérea empleando helicóptero) y posterior manipulación, por lo que la implementación de este tipo de dispositivos podría afectar los resultados esperados, por ejemplo, por huida de ejemplares del sector o alteración en las unidades sociales al aislar y perseguir a un solo ejemplar, impidiendo separar las consecuencias de la captura del objetivo que se desea abordar (impacto por el Proyecto).

No obstante lo anterior, dado que existe un interés común entre el Titular y la Autoridad respecto a contribuir al conocimiento de estas especies, el Titular propuso efectuar un monitoreo de camélidos mediante seguimiento satelital con collares GPS, como parte de los compromisos ambientales voluntarios, en la medida que la Autoridad insista en ello y si lo considera pertinente.

La primera mención o incorporación de este CAV se realizó en el marco de la Adenda II y fue complementado en la carta que se hizo llegar al SEA Región de Atacama con fecha 30 de junio del 2022, en donde se definió la cantidad de individuos a marcar mediante collares GPS: 3 guanacos y 3 vicuñas que hagan uso de la ladera del volcán Maricunga, previamente coordinado y autorizado por la Dirección Regional del SAG y CONAF.

Por otra parte, respecto a la oportunidad de implementación, este compromiso se ejecutará desde la etapa de pre-construcción, momento en el cual se iniciará las gestiones para la obtención de los respectivos permisos de caza o captura con fines de investigación y se coordinará la importación y adquisición de insumos y otros elementos necesarios para la materialización del marcaje de los individuos. En cuanto a la duración del monitoreo, este se extenderá por 3 años, abarcando la fase de construcción (1 año) y los 2 primeros años de la fase de operación.

Con este CAVA se espera contribuir desde una etapa temprana al conocimiento y protección de guanacos y vicuñas, para brindar mayor certeza a los servicios sobre la protección de las especies.

En la Tabla 3, se presenta este compromiso en el formato empleado en el EIA, el cual permite conocer los distintos descriptores.

Tabla 3. CAV 24: Monitoreo satelital de camélidos

CAV 24. Monitoreo satelital de camélidos	
Impacto ambiental asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Pre-construcción, Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Enriquecer el conocimiento respecto al patrón de desplazamiento de Camélidos silvestres. Descripción: Seguimiento de los movimientos y dinámicas de Camélidos silvestres presentes en el área del Proyecto a través de aplicación de collares con GPS en una cantidad determinada de guanacos y vicuñas. Justificación: • Identificar las rutas de traslado de los Camélidos silvestres en relación a las actividades del Proyecto minero Fenix Gold. • Identificar áreas de uso estacional y anual de vicuñas y guanacos. • Identificar ámbitos de hogar, rutas preferentes y áreas de alimentación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Faenas del Proyecto. Forma: Para una cantidad definida de guanacos y de vicuñas se realizarán capturas e instalación de collares GPS para seguimiento y registro de localización del animal en forma periódica, lo cual permitiría un seguimiento continuo durante la duración de este compromiso. Los datos captados serán procesados y analizados por profesionales expertos en el tema. El Titular se compromete a propiciar la marcación con collares GPS de 3 guanacos y 3 vicuñas que hagan uso de la ladera del volcán Maricunga, previamente coordinado y autorizado por la Dirección Regional del SAG y CONAF. Los resultados de este trabajo serán comunicados a la Superintendencia del Medio Ambiente, según se indica. Oportunidad: De manera de generar un registro amplio y documentado respecto de los extensos patrones de desplazamiento de estas especies, el monitoreo propuesto, se iniciará en forma previa a la fase de construcción, momento en el cual se iniciará con las gestiones para materializar la actividad de marcaje. En cuanto al seguimiento, este se extenderá por 3 años, lo

CAV 24. Monitoreo satelital de camélidos	
	que debería abarcar la fase de construcción (1 año) y los 2 primeros años de la fase de operación.
Asignación de valor o beneficio del compromiso	Con este CAVA se espera contribuir desde una etapa temprana al conocimiento y protección de guanacos y vicuñas, para brindar mayor certeza a los servicios sobre la protección de las especies.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe con análisis y registro de datos capturados que indique rutas de desplazamiento de los camélidos registrados.
Forma de control y seguimiento	Informe Semestral a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con los resultados de monitoreo de camélidos.

Fuente: Fenix Gold, 2023.

3.1.3. CAV 51: Fondo para promocionar y financiar proyectos de investigación sobre camélidos

Con el fin de promover la investigación aplicada y así obtener mayor conocimiento y desarrollo de instrumentos que permitan proteger a los guanacos y vicuñas de la Región Atacama, Fenix Gold propuso, en la carta que se hizo llegar al SEA Región de Atacama, con fecha 30 de junio del 2022, y en el Anexo II del Recurso de Reclamación, un CAVA consistente en un fondo para contribuir con la promoción y financiamiento de proyectos de investigación sobre camélidos, promovidas por organismos públicos, universidades regionales, así como otras universidades y centros de investigación y cuidado animal.

El fondo comprometido equivale a un aporte anual de USD 30.000 por los 17 años de operación del proyecto, el que será administrado a través de una entidad que permita la mejor gestión y supervisión. Con este compromiso se busca también consolidar los trabajos, ensayos e investigaciones sobre camélidos y fauna asociada ya realizados, así como fomentar aquellas por realizar, con la edición de una publicación cada 2 años, que permita contribuir de una manera concreta al conocimiento de la ecología de estas especies de interés a escala local.

En la Tabla 4, se presenta el detalle de este CAVA con sus respectivos descriptores.

Tabla 4. CAV 51: Fondo para promocionar y financiar proyectos de investigación sobre camélidos

CAV 51. Fondo para promocionar y financiar proyectos de investigación sobre camélidos	
Impacto ambiental asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Contribuir con la generación de información sobre las especies Vicuña y Guanacos, que ayuden a estructurar de mejor forma programas de conservación y contribuir con los

CAV 51. Fondo para promocionar y financiar proyectos de investigación sobre camélidos	
	intereses de organismos públicos, a través de una Organización de Investigación dedicada a cooperar con el financiamiento de proyectos de investigación y conocimiento. Descripción: Junto con el inicio de la operación del Proyecto se constituirá una Organización para la Investigación a cargo de administrar un fondo para promocionar y financiar proyectos de investigación promovidas por organismos públicos o universidades de preferencia regionales que vayan en línea con los instrumentos regionales para la protección de camélidos, por un monto anual de USD 30.000 por los 17 años de operación del proyecto. Como parte de este aporte, se considera la consolidación de las publicaciones e investigaciones realizadas y por realizar, con la edición de una publicación cada 2 años, que permita una contribución concreta al conocimiento de la ecología de las especies de interés en torno al Proyecto. Justificación: Aportar al conocimiento de la ecología de poblaciones de Guanacos y Vicuñas en la Región de Atacama.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Este compromiso tiene un alcance regional. Forma: La Organización de Investigación implementará los mecanismos a través de los cuales informará y procederá con la asignación de recursos para el financiamiento de proyectos de investigación en línea con los instrumentos regionales de protección de camélidos. Oportunidad: Durante la fase de operación del Proyecto.
Asignación de valor o beneficio del compromiso	Con este compromiso se espera promover la investigación aplicada asociada a guanacos y vicuñas de manera de obtener un mayor grado de conocimiento y desarrollo de instrumentos que permitan proteger de manera efectiva a estas especies.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de asignación de fondos para el financiamiento de proyectos.
Forma de control y seguimiento	Para el control y seguimiento de este compromiso se consideran las siguientes acciones: - Constitución de la Organización de Investigación. - Desarrollo de los mecanismos de asignación de fondos. - Desarrollo de los mecanismos de información. - Gestión de formas de coordinación a nivel regional. - Procesos de concurso, selección y asignación de recursos. - Registros de la gestión de seguimiento de los proyectos de investigación. - Documentación del Proyecto de investigación. - Gestión de consolidación de investigaciones. - Publicación bi-anual de la Organización de Investigación.

Fuente: Fenix Gold, 2023.

3.2. CAV presentados previamente enfocados en chinchillas

Los CAV que presentan y analizan a continuación, tienen por objeto contribuir con la protección de la población de la especie *Chinchilla chinchilla* presente en la Quebrada Vizcachitas y contribuir al conocimiento de esta:

3.2.1. CAV 26: Monitoreo sobre chinchilla de cola corta, pumas y gato andino mediante el uso de cámaras trampa en roquedales en el área del Proyecto

En el marco de la Adenda I, la Autoridad solicitó considerar, como CAV, establecer un plan de monitoreo sobre chinchilla de cola corta, pumas y gato andino, mediante el uso de cámaras trampa en roquedales en el área del Proyecto. En virtud de la preocupación planteada por la Autoridad, el Titular aceptó la solicitud y propuso un programa de monitoreo que contemplaba la instalación de cámaras trampa en época de verano, durante un período de 15 días, en roquedales en el área del Proyecto.

Posteriormente, en la Adenda II, se estableció el número de cámaras trampa a instalar (11 cámaras), se definió su ubicación, manteniendo los mismos puntos levantados en la Línea de Base, y se extendió el tiempo de monitoreo a un periodo mínimo de 30 días durante el mes de diciembre. Asimismo, se informó que en el caso de *Chinchilla chinchilla*, si durante el monitoreo se avistaban individuos -situación previamente descartada en base a la caracterización de línea de base de fauna y estudios específicos efectuados en la Adenda I y Adenda II para el área de influencia de fauna-, los puntos de monitoreo donde existan registros positivos serían incorporados al CAV 27, “Monitoreo de Chinchilla” y al CAV 28, “Zona de exclusión de chinchillas”.

Finalmente, en la Adenda III, se actualizaron las coordenadas de los puntos de monitoreo definidos previamente, corrigiendo la superposición de puntos con respecto a obras del Proyecto, debido a que se proyecta mantener los puntos en un mediano plazo. Asimismo, se incorporaron 4 puntos de monitoreo de la ladera sur este del volcán, de tal manera de ampliar el área de estudio a sectores tanto dentro del área de influencia, como fuera de ella, de acuerdo con lo solicitado por la Autoridad. En la Figura 2 se representa la ubicación de estos puntos en relación con las obras del Proyecto.

Finalmente, en el marco de este escrito de téngase presente, se vuelve a reforzar el CAV en el siguiente aspecto:

- i. Se amplía la forma y oportunidad de implementación de este compromiso, de manera que se abarque un periodo de 6 meses durante la época de verano, entre noviembre y abril de cada año.

Figura 2. Ubicación de los puntos de monitoreo del CAV 26

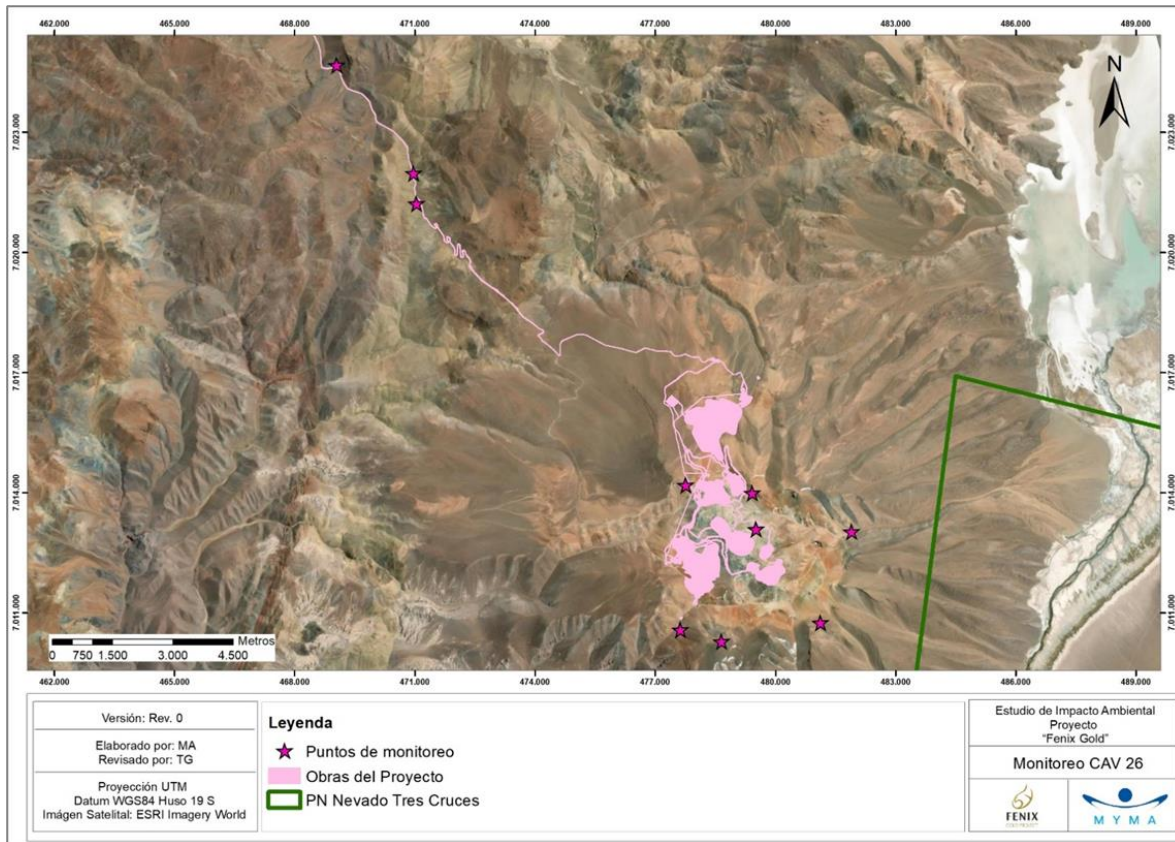


Tabla 5. CAV 26: Monitoreo sobre chinchilla de cola corta, pumas y gato andino mediante el uso de cámaras trampa en roquedales en el área del Proyecto

CAV 26. Monitoreo sobre chinchilla de cola corta, pumas y gato andino mediante el uso de cámaras trampa en roquedales en el área del Proyecto	
Impacto ambiental asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.

CAV 26. Monitoreo sobre chinchilla de cola corta, pumas y gato andino mediante el uso de cámaras trampa en roquedales en el área del Proyecto

Objetivo, descripción y justificación.

Objetivo: Monitorear la presencia de chinchillas de cola corta, pumas o gatos andinos en el área del Proyecto.

Descripción: Se instalarán cámaras trampa en los roquedales presentes en el área del Proyecto o en sus cercanías, para monitorear la presencia de estas especies. Se presentan los puntos a continuación: (Coordenadas WGS84 UTM 19S).

TC	Este	Norte
1	469.039	7.024.683
2	470.953	7.021.989
3	471.025	7.021.225
4	477.749	7.014.207
5	479.415	7.014.005
6	479.502	7.013.108
9	477.616	7.010.593
7	481.894	7.013.039
8	481.117	7.010.773
10	478.641	7.010.306

Fuente: MYMA, 2022.

Los puntos de monitoreo se encuentran en formato digital en el Apéndice 2 del Anexo XII-1 de la Adenda complementaria excepcional.

Justificación: Las tres especies descritas, corresponden a especies en categoría de conservación, cuyo monitoreo permitirá, en caso de ser requerido, establecer acciones adicionales que permitan llevar a cabo una adecuada conservación de estas especies en el marco de la ejecución del Proyecto. En particular, en el caso de la Chinchilla, si durante el monitoreo de esta acción se encuentran individuos, los puntos de monitoreo donde haya hallazgos serán incorporados al CAV Monitoreo de Chinchilla y zona de resguardo de chinchillas (Ver CAV 27 y CAV 28 siguientes).

Para el caso de puma y gato andino, en caso de hallazgo, se contempla prolongar el monitoreo mediante cámaras trampa durante los 17 años de operación del Proyecto. El monitoreo adicional se realizará en aquellas cámaras trampas que hayan registrado la presencia de las dos especies estudiadas, y durante el mismo periodo de tiempo, es decir, durante los meses de noviembre a abril de cada año, período que podrá ser adaptado en función de los resultados obtenidos y en la medida que las adversas condiciones meteorológicas del invierno lo permitan.

CAV 26. Monitoreo sobre chinchilla de cola corta, pumas y gato andino mediante el uso de cámaras trampa en roquedales en el área del Proyecto	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Roquedales presentes en el área del Proyecto que puedan constituir hábitat para chinchillas de cola corta, pumas o gatos andinos, y puntos fuera del área de influencia, cercano a los SVAHT aledaños identificados. Los puntos de monitoreo se pueden observar en la Figura VIII-2 de la Adenda Complementaria excepcional y sus coordenadas se presentan en la sección anterior. Forma: Las cámaras trampa serán instaladas por un periodo mínimo de 30 días durante los meses de noviembre a abril de cada año, para posteriormente ser retiradas y revisar así los registros. Los equipos tendrán sensores de movimiento y permitirán la captura de imágenes nocturnas. Oportunidad: Las cámaras trampa serán instaladas por un periodo de 6 meses, entre noviembre y abril de cada año, durante la fase de construcción y la fase de operación, en la medida que las adversas condiciones meteorológicas lo permitan.
Asignación de valor o beneficio del compromiso	Este compromiso busca constatar en el tiempo la presencia/ausencia de estas 3 especies en categoría de conservación y activar, en el caso de <i>Chinchilla chinchilla</i> , acciones adicionales que permitan llevar a cabo una adecuada conservación de la especie, estableciendo áreas de exclusión adicionales que puedan incorporarse al CAV 28 y extender el monitoreo conforme los mismos estándares propuestos en el CAV para Quebrada Vizcachitas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro captado por las cámaras trampa.
Forma de control y seguimiento	Informe anual a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) con los antecedentes de la implementación del compromiso.

Fuente: Fenix Gold, 2022.

3.2.2. CAV 27: Monitoreo en zona de resguardo de *Chinchilla chinchilla*

Como parte de los compromisos ambientales adicionados durante la Adenda II, el Titular propuso realizar un monitoreo de la especie *Chinchilla chinchilla* en Quebrada Vizcachitas (específicamente en el Punto TC13), durante la fase de construcción del Proyecto, considerando que sólo en el punto TC13 (de un total de 17 puntos de monitoreos) hubo registro de la presencia de la especie. Es importante señalar que tal como se indicó durante la evaluación ambiental, en Quebrada Vizcachitas, donde se efectuó el hallazgo, el Proyecto no contempla partes, obras u acciones.

Posteriormente, en la Adenda III, a solicitud de la Autoridad se realiza una campaña complementaria en verano de 2022 en el sector de la Quebrada Vizcachitas donde se instalaron 20 cámaras trampa por un periodo de dos semanas donde se obtuvo 237 registros en 13 de las 20 cámaras trampa.

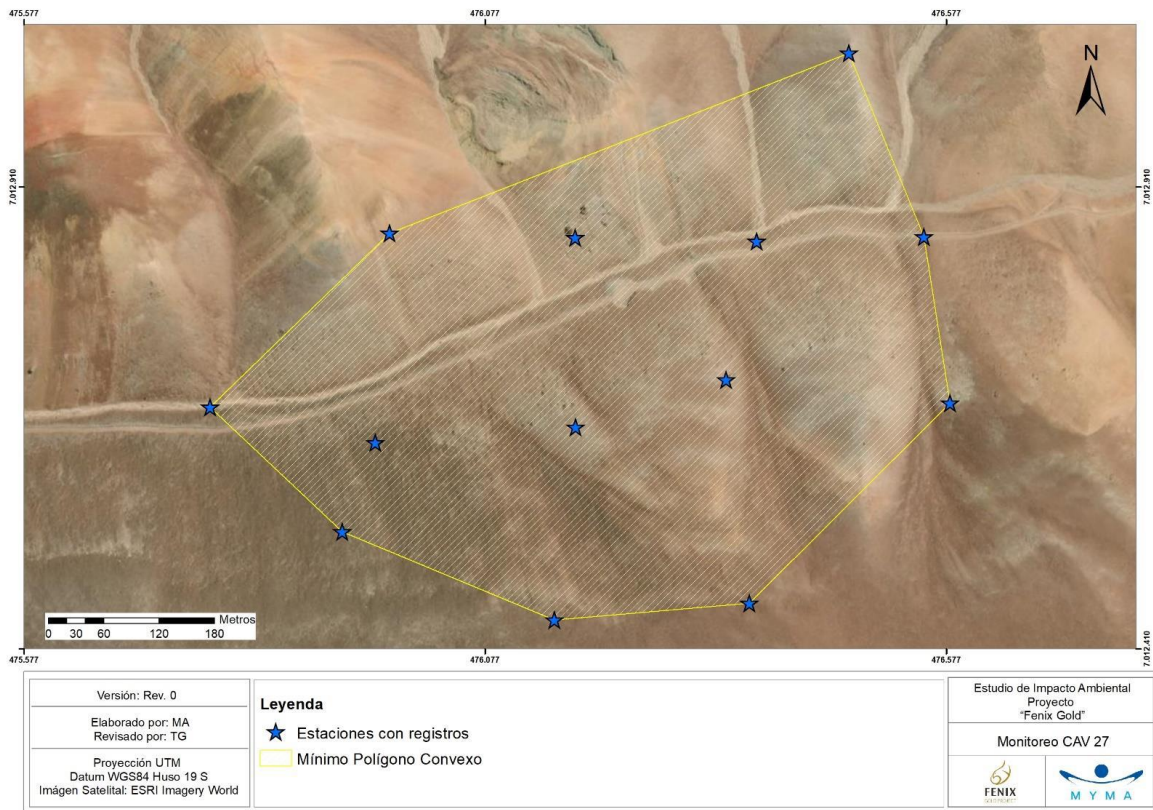
Con estos resultados el Titular refuerza el compromiso voluntario con el fin de dar mayor certeza a la autoridad del compromiso con el resguardo de la especie. El refuerzo consiste en efectuar el monitoreo durante la ejecución de todas las fases del Proyecto (no sólo en la fase de operación) y ampliar de 1 a 13 los puntos de monitoreo, en los cuales se instalarán cámaras trampa por un periodo no menor a 30 días. Su ubicación se determinó a partir de la redefinición de la ubicación de las cámaras trampa en función de los resultados de la última campaña de caracterización de chinchillas en Quebrada Vizcachitas realizada en el verano del 2022 en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto. Además, el compromiso incorpora una caracterización de la vegetación presente en la zona de resguardo.

En el Anexo II del Recurso de Reclamación se realizaron algunas modificaciones a este CAV comprometiendo la adquisición de un stock de 30 trampas-cámara para ampliar la cobertura de registro a instalar en la Quebrada Vizcachita de modo de poder disponer de un registro de amplio alcance para el registro de esta zona de interés. Adicionalmente, respecto a la oportunidad en la que se implementará la medida, se precisó que serán instaladas durante la época de primavera-verano, por un período que abarca los meses de noviembre a abril de cada año (6 meses), extendiéndose durante toda la vida útil del Proyecto.

De esta forma se busca contribuir a la protección de chinchillas para brindar mayor certeza a los servicios sobre la protección de la especie.

En la Figura 3 se presenta el área de monitoreo de chinchillas asociada al CAV 27 y en la Tabla 6 se presenta el detalle del compromiso reforzado.

Figura 3. Puntos de monitoreo CAV 27 en Quebrada Vizcachas



Fuente: Figura VIII-3 de la Adenda III.

Tabla 6. CAV 27: Monitoreo en zona de resguardo de *Chinchilla chinchilla*

CAV 27. Monitoreo en zona de resguardo de <i>Chinchilla chinchilla</i>	
Impacto ambiental asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Monitorear la presencia de chinchilla en zona de resguardo ubicada en la Quebrada Vizcachitas. Descripción: Se instalarán como base 13 cámaras trampa (Figura VIII-3 de la sección 8.2 de la Adenda Complementaria excepcional) en los roquedales presentes en la Quebrada Vizcachitas, para monitorear la presencia de esta especie. Los puntos corresponden a aquellos en donde se registraron ejemplares en la campaña realizada entre febrero y marzo de 2022, cuyos resultados se detallan en el Anexo IV-3 de la Adenda complementaria excepcional. A estas cámaras se agregará un stock adicional de 17 cámaras trampa, las que se instalarán para reforzar estos 13 puntos. El inicio del monitoreo se considera antes de las actividades de construcción del Proyecto y se proyectan por los 17 años de la operación. Los informes incluirán una descripción de la flora y vegetación del área. Dependiendo de los resultados obtenidos

CAV 27. Monitoreo en zona de resguardo de *Chinchilla chinchilla*

anualmente e informados a la Autoridad, se decidirá en conjunto con ella los siguientes pasos y líneas de monitoreo futuras de ser necesario.

Justificación: La *Chinchilla chinchilla* corresponde a una especie en categoría de conservación, cuyo monitoreo permitirá, en caso de ser requerido, establecer acciones adicionales que permitan llevar a cabo una adecuada conservación en el marco de la ejecución del Proyecto.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: Roquedales presentes en sector Quebrada Vizcachitas que constituyen hábitat para chinchilla. Los puntos de instalación de cámaras corresponden a aquellos con registros de esta especie en campaña realizada entre febrero y marzo de 2022, detallada en el Anexo IV-3 de la Adenda complementaria Excepcional. Los puntos se pueden observar en la siguiente tabla: (Coordenadas WGS84 UTM 19S).

CT	Este	Norte
1	476.582	7.012.670
2	476.372	7.012.850
3	476.338	7.012.700
4	476.472	7.013.050
5	476.153	7.012.440
6	476.364	7.012.460
7	476.553	7.012.850
8	475.958	7.012.630
9	475.974	7.012.860
10	475.922	7.012.530
11	475.779	7.012.670
12	476.175	7.012.850
13	476.175	7.012.650

Fuente: MYMA, 2022.

Los puntos de monitoreo se encuentran en formato digital en el Apéndice 2 del Anexo XII-1 de la Adenda complementaria excepcional.

Forma: A través del uso de cámaras trampa, provistas de sensores de movimiento y permitirá la captura de imágenes nocturnas. Para ello, se compromete la adquisición de un stock de 30 trampas-cámara para ampliar la cobertura de registro a instalar en la Quebrada Vizcachita de modo de poder disponer de un registro de amplio alcance para el registro de esta zona de interés.

Oportunidad: Las cámaras trampa serán instaladas por un periodo de 6 meses por año, durante la época de primavera-verano, por un período que abarca los meses de noviembre a abril de cada año, dependiendo de la ventana climática que permita el acceso seguro a dicha zona,

CAV 27. Monitoreo en zona de resguardo de <i>Chinchilla chinchilla</i>	
	extendiéndose desde etapas previas a la construcción hasta el término de la vida útil del Proyecto.
Asignación de valor o beneficio del compromiso	Con este compromiso se busca mantener en el tiempo que dure la construcción y operación del Proyecto el monitoreo y estudio de la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> en Quebrada Vizcachitas, en la zona de resguardo definida para la especie.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro captado por las cámaras trampa.
Forma de control y seguimiento	Informe anual a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con los antecedentes y resultados de la implementación del compromiso.

Fuente: Fenix Gold, 2023.

3.2.3. CAV 52: Proyecto de investigación sobre las dinámicas o estudio poblacional de la especie *Chinchilla chinchilla* en la Quebrada Vizcachita

Con el fin de hacerse cargo del requerimiento del Servicio Agrícola Ganadero (SAG), contenido en el Informe Consolidado de Evaluación (ICE) del Proyecto³, respecto a realizar un estudio poblacional de la chinchilla, el que surgió extemporáneamente después de la Adenda III haciendo imposible para el Titular acogerlo y poder hacerse cargo del mismo, Fenix Gold propuso, en la carta que se hizo llegar al SEA Región de Atacama, con fecha 30 de junio del 2022, y en el Anexo II del Recurso de Reclamación, el CAV 52 consistente en un proyecto de investigación sobre las dinámicas o estudio poblacional de la especie *Chinchilla chinchilla* en la Quebrada Vizcachitas.

Al respecto, es importante puntualizar que, durante la evaluación ambiental y hasta la emisión del ICE, el único requerimiento enfocado en fortalecer el conocimiento sobre la presencia de la especie hecho al Titular, había sido aumentar los esfuerzos de monitoreo a través de nuevas campañas, con más cámaras trampa por un tiempo más prolongado. Cuestión que fue acogida en todas las instancias según consta en las tres Adendas presentadas por Fenix Gold.

Este CAVA permite contribuir al conocimiento de la ecología de la especie *Chinchilla chinchilla*, en la proximidad de la Quebrada Vizcachitas, mediante el desarrollo de un proyecto de investigación sobre las dinámicas o estudio poblacional de la especie en esta quebrada. Este estudio iniciará sus coordinaciones y gestiones durante la fase de construcción del Proyecto, y la investigación abarcará

³ Sección 6.2.2, Tabla 6.2.2, letra b), página 118 del ICE.

un periodo de 2 años, y será encomendado a una universidad o entidad de reconocida experiencia en la especie.

En la Tabla 7 se presenta el detalle de este CAVA.

Tabla 7. CAV 52: Proyecto de investigación sobre las dinámicas o estudio poblacional de la especie *Chinchilla chinchilla* en la Quebrada Vizcachita

CAV 52. Proyecto de investigación sobre las dinámicas o estudio poblacional de la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> en la Quebrada Vizcachita	
Impacto ambiental asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Contribuir al conocimiento de la ecología de la especie, en la proximidad de la Quebrada Vizcachita. Descripción: Encomendar a una universidad o entidad de reconocida experiencia en la especie objetivo, para ejecutar un proyecto de investigación por al menos 2 años que permita aportar los antecedentes sobre las dinámicas o estudio poblacional de la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> en la Quebrada Vizcachita, y que entre otros aspectos correlacionará la información con la vegetación, las caracterización y rasgos del ambiente, uso y preferencia del hábitat. Justificación: Aportar al conocimiento de la ecología de poblaciones de <i>Chinchilla chinchilla</i> en la Región de Atacama.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Este compromiso tiene un alcance nacional, respecto de las universidades o entidades de investigación, pero de ejecución acotado a la Región de Atacama. Forma: El Titular, invitará a través de un concurso de investigación a las universidades o entidades de investigación que acrediten experiencia y competencias en el estudio de la especie objetivo. Dicho concurso incluirá bases y especificaciones para procurar que los proyectos participantes se encuadren dentro del objetivo de este compromiso. El proyecto seleccionado será apoyado financieramente para su ejecución, por un período de 2 años, conforme al límite que el titular establezca en las bases del concurso. El titular hará un seguimiento a la ejecución del proyecto de investigación de modo de velar por el cumplimiento del mismo. Al final del proyecto de investigación, el Titular procederá a la publicación del informe que dé cuenta de los resultados obtenidos. Oportunidad: El inicio de las gestiones para materializar el proyecto de investigación se realizará a contar de la fase de construcción, la que tiene una duración de 1 año, por lo que dada la extensión del estudio (2 años) se espera se desarrolle entre la fase de construcción y los primeros años de la fase de operación.
Asignación de valor o beneficio del compromiso	Contribuir al conocimiento de la ecología de la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> , en la proximidad de la Quebrada Vizcachita, mediante el desarrollo de un proyecto de investigación sobre las dinámicas o estudio poblacional de la especie en esta quebrada.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de asignación de fondos para el financiamiento de proyecto de investigación.

CAV 52. Proyecto de investigación sobre las dinámicas o estudio poblacional de la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> en la Quebrada Vizcachita	
Forma de control y seguimiento	Para el control y seguimiento de este compromiso se consideran las siguientes acciones: - Desarrollo de las bases del concurso del proyecto de investigación. - Desarrollo de la difusión del concurso. - Desarrollo del proceso de postulación y selección del proyecto. - Registros de la gestión de seguimiento del proyecto de investigación. - Documentación del Proyecto de investigación. - Publicación asociada al proyecto de investigación.

Fuente: Fenix Gold, 2022.

3.2.4. CAV 53: Proyecto de barrera acústica

La predicción y evaluación de impactos que se actualizó en la Adenda III a partir de los nuevos registros de la especie *Chinchilla chinchilla* en la Quebrada Vizcachitas (ver respuesta 6.1.vi de la Adenda III), se descartó la ocurrencias e impactos significativos sobre la especie como consecuencia de la generación de ruido, durante las 3 fases de proyecto (construcción, operación y cierre).

No obstante, como un esfuerzo adicional del Titular por asegurar dicha condición de no afectación de la especie, en la carta que se hizo llegar al SEA Región de Atacama, con fecha 30 de junio del 2022, y en el Anexo II del Recurso de Reclamación, se propuso como compromiso adicional la implementación de una barrera acústica que busca atenuar aún más los niveles de ruido proyectados por el Proyecto en la zona de distribución de la población de chinchillas en la Quebrada Vizcachita, conforme la modelación de ruido presentada en la Adenda III del del EIA (respuesta 6.1.vi de la Adenda III).

Para llevar a cabo este compromiso se ejecutará un proyecto de diseño y montaje de una barrera acústica durante la fase de construcción, en base a la evaluación de los niveles de ruido proyectados por la modelación acústica desarrollada por el Titular, como una acción preventiva. Además, es importante mencionar que se llevará a cabo dentro de la propiedad del Titular, asociada a las partes y obras del Proyecto, en el sitio que recomiende la empresa de asesoría en la disciplina de acústica o ruido.

De esta manera, el Titular busca comprometerse con el resguardo de la población de Chinchillas en la Quebrada Vizcachitas, asegurando el uso de una barrera acústica, lo cual permitirá atenuar los niveles de ruido generados por el Proyecto en aquellas áreas donde exista presencia de las Chinchillas, previniendo cualquier efecto adverso en relación al ruido que pudiese generar el proyecto. Este compromiso iniciará sus coordinaciones desde la etapa de construcción.

Se presenta el resumen de este compromiso en la Tabla 8.

Tabla 8. CAV 53: Proyecto de barrera acústica

CAV 53. Proyecto de barrera acústica	
Impacto ambiental asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Complementar los esfuerzos del Titular por atenuar los niveles de ruido en la zona de distribución de la población de Chinchillas en la Quebrada Vizcachita. Descripción: Se ejecutará un proyecto de diseño, montaje y mantención de una barrera acústica durante la fase de construcción, por una empresa de asesoría en la disciplina de acústica o ruido, en base a la evaluación de los niveles de ruido proyectados por la modelación acústica desarrolla por el Titula en la Adenda III. Justificación: Reforzar las acciones preventivas para atenuar el ruido asociado al Proyecto que pudiera ser percibido en el sector en que se registre la presencia de chinchillas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sitio dentro de la propiedad del Titular asociada a las partes y obras del Proyecto y recomendado por empresa de asesoría en la disciplina de acústica o ruido. Forma: En función de un análisis de una empresa asesora en la disciplina de acústica o ruido, se encomendará a dicha empresa el desarrollo de un proyecto de barrera acústica, que permita cumplir con el objetivo de este compromiso. Oportunidad: Durante la fase de construcción y operación del Proyecto. Cabe mencionar, que este compromiso iniciará sus coordinaciones desde la etapa de construcción.
Asignación de valor o beneficio del compromiso	Resguardar de la población de Chinchillas en la Quebrada Vizcachita, asegurando el uso de barrera acústica, lo cual permitirá atenuar los niveles de ruido generados por el Proyectos en aquellas áreas donde exista la presencia de las Chinchillas, previniendo cualquier efecto adverso en relación con el ruido que pudiese generar el proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de empresa disciplina de acústica o ruido o barrera acústica implementada.
Forma de control y seguimiento	Para el control y seguimiento de este compromiso se consideran las siguientes acciones: - Desarrollo de términos de referencia o bases de licitación para asesoría en la disciplina de acústica o ruido. - Desarrollo del proceso de licitación y selección de empresa de la disciplina de acústica o ruido - Ejecución de la asesoría en acústica o ruido. - Informe de la empresa asesora en acústica o ruido. - Materialización de las recomendaciones del informe y de la respectiva barrera, según se recomiende.

Fuente: Fenix Gold, 2023.

3.2.5. CAV 54: Fondo para promocionar y financiar proyectos de investigación sobre *Chinchilla chinchilla*

Como parte de los esfuerzos adicionales presentados por el Titular en la carta que se hizo llegar al SEA Región de Atacama, con fecha 30 de junio del 2022, y en el Anexo II del Recurso de Reclamación, propuso un nuevo compromiso, el CAV 54, para proveer de un fondo para promocionar y financiar proyectos de investigación sobre *Chinchilla chinchilla*, con el objeto de promover la investigación aplicada en busca de mayor conocimiento y desarrollar instrumentos que permitan proteger a la especie en la Región de Atacama, a través de un equipo multidisciplinario.

Este CAVA corresponde a una acción de interés de la autoridad regional que, si bien no fue solicitado durante el proceso de evaluación ambiental, plasma el interés mutuo tanto de la autoridad como del Titular respecto a comprometerse con el resguardo de la especie.

En particular, este CAVA ha sido concebido en línea con los objetivos y lineamientos del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión (RECOGE) de chinchilla; específicamente con el Objetivo 1.1 del Plan relativo a la generación de acuerdos de colaboración con instituciones del Estado y/o privadas con competencia sobre la especie. El fondo propuesto, que asciende a un total anual de USD 150.000, extensivo por los 17 años de operación del Proyecto. Este fondo será administrado por la misma Organización de Investigación señalada en el CAV 51.

Como parte de este compromiso, se considera la consolidación de las publicaciones e investigaciones realizadas y por realizar, con la edición de una publicación cada 2 años que permita una contribución concreta al conocimiento de la ecología de la especie de interés en torno al Proyecto.

En la Tabla 9 se presenta el detalle de este CAVA.

Tabla 9. CAV 54: Fondo para promocionar y financiar proyectos de investigación sobre *Chinchilla chinchilla*

CAV 54. Fondo para promocionar y financiar proyectos de investigación sobre <i>Chinchilla chinchilla</i>	
Impacto ambiental asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Contribuir con la generación de información sobre la especie <i>Chinchilla chinchilla</i>, que ayuden a estructurar de mejor forma programas de conservación y contribuir con los intereses de organismos públicos, a través de una entidad dedicada a cooperar con el financiamiento de proyectos de investigación y conocimiento. Descripción: Junto con el inicio de la operación del Proyecto la entidad indicada en el CAV 51 y en línea con los objetivos y lineamientos del Plan Recuperación, Conservación y Gestión (RECOGE) de chinchilla, en específico, respecto al Objetivo 1.1 del Plan relativo a la generación de acuerdos de colaboración con instituciones del Estado y/o privadas con competencia sobre la especie, administrará un fondo de investigación regional para financiar proyectos de

CAV 54. Fondo para promocionar y financiar proyectos de investigación sobre <i>Chinchilla chinchilla</i>	
	investigación en torno a la ubicación del Proyecto y relativos a la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> por un monto anual de USD 150.000 extensivo por los 17 años de operación del proyecto. Como parte de este aporte, se considera la consolidación de las publicaciones e investigaciones realizadas y por realizar, con la edición de una publicación cada 2 años, que permita una contribución concreta al conocimiento de la ecología de las especies de interés en torno al Proyecto. Justificación: Aportar al conocimiento de la ecología la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> en la Región de Atacama.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Este compromiso tiene un alcance regional para la ejecución territorial de la investigación en torno a la ubicación del proyecto y relativo a la especie <i>Chinchilla chinchilla</i>. Forma: Para cumplir con lo anteriores, para la administración de estos fondos se utilizará la misma entidad mencionada en el CAV 51. La entidad implementará los mecanismos a través de los cuales informará y procederá con la asignación de recursos para el financiamiento de proyectos de investigación para la especie objetivo. Oportunidad: Durante la fase de operación del Proyecto.
Asignación de valor o beneficio del compromiso	Con este compromiso se espera promover la investigación aplicada asociada a la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> de manera de obtener un mayor grado de conocimiento y desarrollo de instrumentos que permitan proteger de manera efectiva a estas especies.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de asignación de fondos para el financiamiento de proyectos.
Forma de control y seguimiento	Para el control y seguimiento de este compromiso se consideran las siguientes acciones: - Constitución de la entidad a cargo. - Desarrollo de los mecanismos de asignación de fondos. - Desarrollo de los mecanismos de información. - Gestión de formas de coordinación a nivel regional. - Procesos de concurso, selección y asignación de recursos. - Registros de la gestión de seguimiento de los proyectos de investigación. - Documentación del Proyecto de investigación. - Gestión de consolidación de investigaciones. - Publicación bi-anual de la entidad de investigación.

Fuente: Fenix Gold, 2022.

3.3. CAV enfocados en la calidad del Aire

Los CAV que presentan y analizan a continuación, tienen por objeto contribuir con el monitoreo de la calidad del aire de los Sistemas Vegetacionales Azonales Hídricos Terrestres (SVAHT) presentes en el entorno del área de Proyecto y de la comuna de Copiapó:

3.3.1. CAV 3: Monitoreo de MPS en Sistemas Vegetacionales Azonales Hídricos Terrestres

Como parte de los compromisos ambientales presentados durante la presentación del EIA ante el Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el Titular propuso realizar un monitoreo de MPS en la Laguna Santa Rosa, contemplando solo este sector para el monitoreo, ya que allí es donde se concentra fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

Posteriormente, durante la Adenda I y Adenda II, se mantuvo sin modificaciones este CAV. No obstante, durante la Adenda excepcional, con el fin de robustecer el CAV y monitorear el aporte del proyecto en otros sectores de relevancia ambiental, se integró dos (2) puntos de monitoreo, siendo el SVAHT Norte y el SVAHT Sur, los nuevos sectores elegidos. Además, se acotó el compromiso a las fases de construcción y operación, excluyendo la etapa de cierre.

Finalmente, en la presente instancia, el Titular busca robustecer este CAV aumentando la red de monitoreo pasando de tres (3) estaciones a seis (6); integrando a los sectores ya mencionados, la Quebrada Vizcachitas y dos puntos del Salar Maricunga. Cabe señalar que, los ajustes realizados a este CAV, son exclusiva responsabilidad del Titular, ya que si bien corresponde a puntos relevantes para la autoridad regional, dada las observaciones 4.4 y 11.3 del ICSARA 3, no fue solicitado durante el proceso de evaluación, por lo tanto, refleja el compromiso del Titular para realizar seguimiento de los parámetros de MPS para corroborar el pronóstico de no afectación sobre la vegetación de áreas relevantes al Proyecto.

En este sentido, este compromiso se adiciona a los esfuerzos ya realizados por el Titular en materia monitoreo de sectores de relevancia ambiental, poniendo énfasis en la protección de la vegetación de áreas relevantes al Proyecto, incluyendo sectores azonales hídricos terrestres, los cuales son hábitat de fauna de relevancia.

A continuación, se resume este compromiso.

Tabla 10. CAV 3: Monitoreo de MPS en Sistemas Vegetacionales Azonales Hídricos Terrestres

CAV 3. Monitoreo de MPS en Sistemas Vegetacionales Azonales Hídricos Terrestres	
Impacto ambiental asociado	CO-ASP-002, OP-ASP-002 Y CI-ASP-002.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Aumentar red de monitoreo (6 estaciones de monitoreo) de MPS que incluya Laguna Santa Rosa, SVATH norte, SVATH sur, Quebrada Vizcachitas y 2 puntos del Salar Maricunga para corroborar el pronóstico de no afectación sobre la vegetación de áreas relevantes al proyecto. Descripción: El Titular contempla realizar un monitoreo de MPS, de tal forma de monitorear el cumplimiento de la normativa de referencia relacionada a la calidad del aire en los sistemas hídricos cercanos. Para ello, se propone la instalación de seis (6) estaciones de monitoreo de

CAV 3. Monitoreo de MPS en Sistemas Vegetacionales Azonales Hídricos Terrestres	
	MPS que incluya Laguna Santa Rosa, SVATH norte, SVATH sur, Quebrada Vizcachitas y 2 puntos del Salar Maricunga. Justificación: Dado que los sectores hídricos cercanos al Proyecto corresponden a sectores en donde se concentra fauna nativa utilizando dichos sectores como hábitats para su nidificación, reproducción o alimentación, junto con la inquietud expresada por las Comunidades Indígenas Collas, con las cuales el Titular sostuvo un proceso de diálogo, previo al ingreso del EIA, se realizará el monitoreo de MPS.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: 1.- Laguna Santa Rosa, se propone el punto de monitoreo Laguna Santa Rosa Coordenadas (Este 482.697 m, Norte 7.004.839 m) o cercano que cumpla con las condiciones para instalar una estación. 2.- SVATH sur se propone el punto de monitoreo Coordenadas (Este 471.083 m Norte 7.008.302 m) o cercano que cumpla con las condiciones para instalar una estación. 3.- SVATH norte se propone el punto de monitoreo Coordenadas (Este 475.774 m Norte 7.019.257 m) o cercano que cumpla con las condiciones para instalar una estación. 4. Quebrada Vizcachitas se propone el punto de monitoreo Coordenadas (Este 477004 m; Norte 7013119 m) o cercano que cumpla con las condiciones para instalar una estación. 5. Dos (2) puntos del Salar Maricunga. Se propone dos puntos de monitoreo dentro del Parque Nacional Nevado Tres Cruces Coordenadas (Este 486603 m; Norte 7005408 m) y (Este 492930 m; Norte 7013846 m) o cercanos a estos puntos que cumplan con las condiciones para instalar una estación. Cabe mencionar, que su instalación quedara sujeta a las autorizaciones que se otorguen por CONAF, en caso de ser necesario. Forma: Iniciada la etapa de construcción se realizará la instalación de las estaciones de monitoreo y se realizarán informes mensuales sobre la depositación de MPS, hasta el primer año de operación del Proyecto. Al final de este período, luego de la evaluación de los registros, se determinará la continuidad de mediciones por un período a definir o el retiro de la estación de monitoreo. Oportunidad: Mensualmente, durante el período de construcción y el primer año de operación del Proyecto.
Asignación de valor o beneficio del compromiso	Con este compromiso se pretende otorgar protección a la vegetación de áreas relevantes al proyecto, incluyendo sectores azonales hídricos terrestres cercanos al proyecto, los cuales son hábitat de fauna de relevancia.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe mensual sobre el monitoreo de MPS en las tres estaciones a instalar.
Forma de control y seguimiento	Informe semestral a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con los antecedentes del registro de las mediciones. Dicho informe será entregado dentro del mes siguiente al mes de la medición.

Fuente: Fenix Gold, 2022.

3.3.2. CAV 55: Monitoreo de la calidad del aire en la comuna de Copiapó

Este compromiso voluntario no forma parte de los 49 CAV que se presentaron durante la evaluación ambiental del Proyecto, ni tampoco a los incorporados posteriormente de forma adicional en la carta con compromisos entregada al Servicio de Evaluación Ambiental de Atacama con fecha 30 de junio del año 2022. Por lo tanto, corresponde a un compromiso totalmente nuevo, siendo adicional a los ya presentados, y que consiste en un monitoreo de la calidad del aire en la comuna de Copiapó.

En tal sentido, como se ha mencionado a lo largo del presente documento, el objetivo principal del Titular es atender aquellos temas que resultan de interés para la comunidad y autoridad local, que en este caso específico, guarda relación con la calidad del aire de la comuna de Copiapó, comuna donde se inserta el proyecto.

Para lo anterior, una vez iniciada la fase de operación y previa coordinación con el SEREMI de Salud, se establecerán cuatro (4) puntos de monitoreo los cuales se registrará MPS, MP10, MP2,5 y metales, por un periodo de un año.

Es relevante señalar que, este compromiso, es presentado por el Titular dado el interés de la autoridad regional, y corresponde a una acción voluntaria, la cual plasma el interés por ser un aporte en el territorio y ayudar en el monitoreo de la calidad del aire de la comuna.

A continuación, se resume este compromiso.

Tabla 11. CAV 55: Monitoreo de la calidad del aire en la comuna de Copiapó

CAV 55. Monitoreo de la calidad del aire en la comuna de Copiapó	
Impacto ambiental asociado	CO-ASP-002, OP-ASP-002 Y CI-ASP-002.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Colaborar con la autoridad en monitorear la contaminación de la comuna de Copiapó. Descripción: El Titular contempla realizar un monitoreo de calidad del aire, de tal forma de monitorear la contaminación en la comuna de Copiapó. Para ello, se propone que, previa coordinación con la SEREMI de Salud, se consideren 4 puntos de monitoreo en el periodo de un año. Justificación: Con el fin de mantener una gestión transparente y acogiendo la preocupación de las comunidades por velar por un desarrollo de Proyecto que sea responsable y amigable con el medio ambiente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Copiapó. Forma: Iniciada la etapa de operación, previa coordinación, se realizará de manera colaborativa con el SEREMI de Salud monitoreo de calidad de aire (MPS, MP10 y MP2,5) y batería de metales en la Comuna de Copiapó. Considerando 4 puntos de monitoreo por un año. Oportunidad: Inicio de las coordinaciones durante la fase de Operación y la implementación de la medida durante un año.

CAV 55. Monitoreo de la calidad del aire en la comuna de Copiapó	
Asignación de valor o beneficio del compromiso	Con este compromiso se pretende plasmar el interés del Titular por ser un aporte en el territorio y ayudar a monitorear la calidad del aire de la comuna de Copiapó.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe anual sobre el monitoreo de calidad del aire.
Forma de control y seguimiento	Informe anual a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con los antecedentes del registro de las mediciones.

Fuente: Fenix Gold, 2022.

4. CONCLUSIONES

Tal como como ha sido presentado y analizado en este informe, los Compromisos Ambientales Voluntarios Adicionales (CAVA) propuestos por el Titular, tanto en el marco de la evaluación ambiental como en el Recurso de Reclamación, dan cuenta de la disposición y voluntad que ha tenido el Titular para ir más allá del mero cumplimiento legal, y contribuir de manera concreta en la protección de las especies *Chinchilla chinchilla*, *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna*

En particular, respecto a las especies *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna*, ha propuesto un monitoreo trimestral, durante 19 años, que abarca una superficie total de monitoreo de 6.425 ha. Asimismo, ha propuesto el monitoreo satelital de 3 guanacos y 3 vicuñas por un periodo de tres años, más un fondo anual de USD 30.000 por 17 años, para financiar una organización de investigación y protección sobre camélidos, de preferencia asignado a una universidad regional.

Respecto a la especie *Chinchilla chinchilla*, ha propuesto un monitoreo de Chinchillas en la zona de exclusión definida en la Quebrada Vizcachitas durante la época de primavera-verano, por un período que abarca los meses de noviembre a abril de cada año (6 meses), durante toda la vida útil del Proyecto. Adicionalmente, ha propuesto aumentar el esfuerzo del monitoreo asociado al CAV 26, pasando de 1 mes a 6 meses durante la época de verano (entre noviembre y abril), para los 10 puntos propuestos en el CAV. De igual forma, el Titular no ha escatimado esfuerzos para asegurar la protección de la especie proponiendo diseñar e implementar una barrera acústica que asegure la no afectación por ruido en Quebrada Vizcachitas, aun cuando la predicción y evaluación de impacto mediante modelos matemáticos descartaron dicha condición.

En cuanto al interés del Titular por contribuir con el estudio y conocimiento de la especie, ha propuesto encomendar a una universidad o entidad de reconocida experiencia, un proyecto de investigación por al menos 2 años que permita aportar los antecedentes sobre las dinámicas o estudio poblacional de *Chinchilla chinchilla* en la Quebrada Vizcachitas, y proveer un fondo anual de USD 150.000 por 17 años (USD 2.550.000 en total) para promover la investigación aplicada para obtener mayor conocimiento e instrumentos para proteger a la especie en la región Atacama.

Respecto a la calidad del aire, el Titular ha propuesto aumentando la red de monitoreo de Material Particulado Sedimentable (MPS) en áreas de relevancia ambiental, pasando de tres (3) estaciones a seis (6); abarcando los sectores de la Quebrada Vizcachitas, el Salar Maricunga, La Laguna Santa Rosa y el SVAHT Norte y SVAHT Sur. Cabe señalar que los ajustes realizados son exclusiva iniciativa del Titular, ya que, si bien corresponde a puntos relevantes para la autoridad regional, no fue solicitado durante el proceso de evaluación el reforzar los puntos originales, por lo tanto, refleja el compromiso del Titular para realizar un seguimiento más robusto de MPS, para corroborar la predicción de impacto respecto a la no afectación de la vegetación en estas áreas de relevancia ambiental. De igual forma, el Titular propone contribuir con el monitoreo de la Calidad del Aire de

la comuna de Copiapó, instalando, previa coordinación con la SEREMI de Salud, 4 puntos de monitoreo de MPS, MP10, MP2,5 y metales, por un periodo de un año.

De esta forma, queda clara la disposición y voluntad que ha tenido el Titular por atender los requerimientos de la autoridad y de proponer compromisos adicionales que se alineen con las necesidades locales, en pro de mejorar el entendimiento de las dinámicas propias de las especies *Chinchilla chinchilla*, *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna* y de la calidad del aire, que permita contribuir a su protección e implementación de acciones que contribuyan a dicho fin.

Finalmente, Fenix Gold reitera su total apertura para que el Comité de Ministros, en ejercicio de sus facultades, los incorpore a una eventual RCA favorable, en caso de acogerse este recurso de reclamación. Asimismo, manifiesta su entera disposición para trabajar de manera colaborativa con los OAECA competentes, en el diseño y posterior ejecución de los mencionados CAV.

