PABLO PARADA MARTÍNEZ

BIÓLOGO ESPECIALISTA EN MEDIO BIÓTICO

Informe ADENDA
Fauna Vertebrada
Campaña Invierno 2026
Cantera Pre-Existente “El Sauce”

Documento elaborado para:

Ceq Consultores

Santiago.
Septiembre, 2026.

Versión 3

Revisiones				
N° Revisión	Elaborado por (confección de informe):	*Revisado por*	Fecha	*Firma responsable*
003	Pablo Parada, Juan Rojas	Pablo Parada	07/09/2026	Pablo Parada
	Elaborado por (trabajo en terreno):			
	Pablo Parada, Juan Rojas			

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 7
2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO 9
3. OBJETIVOS 12
3.1. Objetivo general 12
3.2. Objetivos específicos 12
4. ÁREA DE INFLUENCIA Y ÁREA DE ESTUDIO 13
4.1. Delimitación y justificación del Área de Influencia 13
4.2. Contexto ambiental y unidades homogéneas 14
5. METODOLOGÍA 18
5.1. Análisis de antecedentes 18
5.1.1. Catastro actualizado de especies potenciales 18
5.2. Diseño de muestreo 19
5.3. Esfuerzo de muestreo 21
5.4. Técnicas de muestreo 22
5.5. Análisis de los datos 27
5.5.1. Clasificación de las especies registradas 27
5.5.2. Identificación de especies de interés y/o sensibles 28
5.5.3. Singularidades ambientales 29
5.5.4. Descriptores de riqueza, abundancia y diversidad por grupo taxonómico 31
5.5.5. Comparación con campañas anteriores 32
5.5.6. Análisis de cambio climático 32
5.5.7. Delimitación de áreas de relevancia 33
6. RESULTADOS 34
6.1. Resultados globales 34
6.2. Aves 34
6.3. Mamíferos 37
6.4. Reptiles 42
6.5. Anfibios 45
6.6. Singularidades ambientales 45
6.7. Descriptores de riqueza, abundancia y diversidad por grupo taxonómico 47
6.7.1. Criterio de aplicación 47
6.7.2. Aves 47
6.7.3. Mamíferos 48

6.7.4. Reptiles 48
6.7.5. Integración del componente fauna vertebrada 49
6.8. Comparación con campañas anteriores 49
6.9. Síntesis de resultados 54
6.10. Análisis de cambio climático 55
6.11. Áreas de relevancia 57
7. CONCLUSIÓN 61
8. REFERENCIAS 63
9. ANEXOS 67
Anexo 1. Datos totales de avifauna en puntos de conteo 67
Anexo 2. Riqueza, abundancia y diversidad de aves por estación 69
Anexo 3. Registros de mamíferos asociados a estaciones 69
Anexo 4. Catastro actualizado de especies potenciales y confirmadas 70
Anexo 5. Resolución Exenta SAG N°1203/2026 77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Polígono autorizado para la captura de fauna silvestre. 10
Tabla 2. Ubicación geográfica y técnicas de muestreo aplicadas en cada estación. 20
Tabla 3. Esfuerzo de muestreo por técnica y grupo taxonómico. 22
Tabla 4. Categorías de conservación vigentes. 28
Tabla 5. Criterios de singularidad ambiental aplicables. 30
Tabla 6. Resumen de la riqueza y las técnicas de registro por grupo taxonómico. 34
Tabla 7. Registros consolidados de aves por especie y técnica de detección. 35
Tabla 8. Registros consolidados de mamíferos por especie y técnica de detección. 38
Tabla 9. Coordenadas de los registros de mamíferos asociados al microruteo. 40
Tabla 10. Registro consolidado de reptiles por especie y técnica de detección. 43
Tabla 11. Coordenadas de los registros de reptiles asociados al microruteo. 43
Tabla 12. Resultado de la evaluación de singularidades ambientales para fauna vertebrada terrestre. 46
Tabla 13. Riqueza, abundancia e índices de diversidad de aves registradas mediante puntos de conteo. 47
Tabla 14. Riqueza, abundancia e índices de diversidad de aves por estación de punto de conteo. 48
Tabla 15. Comparación de riqueza de especies por grupo taxonómico entre la Línea de Base, la campaña de Validación y la campaña de invierno 2026. 49
Tabla 16. Riqueza observada por campaña y riqueza acumulada única de fauna vertebrada terrestre en el Área de Influencia. 50
Tabla 17. Especies con registro efectivo en las campañas realizadas en el Área de Influencia. 51
Tabla 18. Especies registradas en invierno de 2026 sin registro efectivo en terreno en la Línea de Base. 52
Tabla 19. Especies de la Línea de Base no re-registradas en la campaña de invierno 2026. 53
Tabla 20. Síntesis de sensibilidad ecológica y climática de las especies de interés. 56
Tabla 21. Variables ecológicas y áreas de relevancia para las especies de interés. 58
Tabla 22. Descripción, especies asociadas y coordenadas centrales de las áreas de relevancia faunística. 59
Tabla 23. Registros crudos de avifauna por estación de punto de conteo. 67
Tabla 24. Riqueza, abundancia e índices de diversidad de aves por estación. 69
Tabla 25. Registros de mamíferos por estación y técnica de detección. 69
Tabla 26. Catastro actualizado de especies potenciales y confirmadas para el Área de Estudio. 70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación general del proyecto. 11
Figura 2. Delimitación y criterios espaciales que conforman el Área de Influencia del componente fauna terrestre. 14
Figura 3. Registro fotográfico de ambientes representativos del Área de Estudio. 16
Figura 4. Ambientes o unidades homogéneas del Área de Estudio. 17
Figura 5. Distribución espacial de las estaciones de muestreo. 21
Figura 6. Distribución espacial de trampas Sherman. 24
Figura 7. Registro fotográfico de las técnicas de muestreo aplicadas en terreno. 26
Figura 8. Registro fotográfico de avifauna registrada en la campaña. 37
Figura 9. Registros de mamíferos obtenidos mediante cámaras trampa durante la campaña de invierno de 2026. 39
Figura 10. Registro de micromamíferos mediante trampas Sherman. 40
Figura 11. Evidencias directas e indirectas de mamíferos registradas mediante microruteo. 41
Figura 12. Sonogramas de quirópteros registrados mediante detector ultrasónico. 42
Figura 13. Registro fotográfico de herpetofauna registrada en la campaña. 44
Figura 14. Áreas de relevancia faunística. 60

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento entrega los resultados obtenidos tras la ejecución de la campaña de caracterización de fauna vertebrada terrestre correspondiente a la estacionalidad de Invierno del año 2026, realizada en el área definida como área de influencia en relación con las obras y partes del proyecto denominado "Proyecto Cantera Pre-Existente Fundo El Sauce" (en adelante el Proyecto), emplazado en la comuna de Colina, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana de Santiago.

El desarrollo del presente estudio nace a fin de complementar la línea de base del componente fauna terrestre, dando respuesta a las observaciones formuladas en el Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA), Carta N° 202613103272 de fecha 09 de junio de 2026, específicamente en lo señalado en el numeral 4.10, en el cual se indica que la metodología utilizada por el Titular en el Anexo 2 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) resulta insuficiente e inadecuada para determinar la real presencia de especies en categoría de conservación, toda vez que las campañas de terreno originales fueron ejecutadas durante los años 2023 y 2024, con anterioridad al ingreso del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y que la posterior validación de información efectuada durante el año 2026 no incorporó antecedentes sobre estados de conservación de las especies registradas. En este contexto, se solicitó al Titular presentar una nueva caracterización de fauna silvestre que detalle la metodología y el esfuerzo de muestreo a implementar, considerando los hábitos biológicos propios de cada especie, con el objeto de determinar la real presencia de fauna en categoría de conservación dentro del área de influencia del Proyecto.

Los antecedentes aquí presentados corresponden a información destinada a evaluar y fundamentar el descarte de la generación de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11, letra b), de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, en relación con el artículo 6° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), aprobado mediante Decreto Supremo N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente y sus modificaciones. Para este análisis se consideraron, además, los lineamientos de la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre Ecosistemas Terrestres (SEA, 2025), vigente desde el 17 de febrero de 2026.

El levantamiento de información en terreno fue realizado entre los días 28 y 30 de julio de 2026, período correspondiente a la estación de Invierno, aplicando metodologías directas e indirectas orientadas a los distintos grupos taxonómicos que componen la fauna vertebrada terrestre (Mammalia, Aves y Reptilia), considerando los hábitos de vida propios de cada grupo, sus patrones de actividad y detectabilidad, así como un esfuerzo de muestreo comparable al aplicado en campañas previas, de manera de asegurar la representatividad de los datos obtenidos dentro del área de influencia del Proyecto.

Los criterios metodológicos y de contenido considerados para la elaboración del presente informe y la ejecución del trabajo en terreno corresponden prioritariamente a los instrumentos vigentes del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA). Las guías del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de 2012 se utilizaron como antecedentes técnicos complementarios:

- Guía de Evaluación Ambiental del Componente Fauna Silvestre (SAG, 2012; antecedente técnico complementario).
- Guía para Evaluación de Línea Base del Componente Fauna Silvestre (SAG, 2012; antecedente técnico complementario).
- Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos (SEA, 2022).
- Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres, segunda edición (SEA, 2025).
- Guía de Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres (SEA, 2024).

Adicionalmente, se consultó y recopiló información bibliográfica especializada sobre la fauna vertebrada terrestre y el sitio geográfico en que se emplaza y desarrollará el Proyecto, en conformidad con los lineamientos establecidos en el literal e.2) del artículo 18 del D.S. N° 40/2012 (RSEIA), que define los contenidos mínimos exigibles para los estudios sobre ecosistemas terrestres.

El presente estudio incluye la identificación taxonómica de las especies registradas, su condición de residencia (nativa, endémica o introducida), y su categoría de conservación vigente conforme al Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE), establecido mediante el Decreto Supremo N° 29/2011 del MMA, además de los parámetros de riqueza, abundancia relativa y distribución de las especies dentro del área de influencia. Cabe señalar que, en materia de fauna susceptible de caza o captura, el desarrollo de las actividades de terreno y cualquier eventual manejo de especímenes se enmarca en lo dispuesto por la Ley N° 19.473 de 1996, que sustituye el texto de la Ley N° 4.601 sobre Caza, y su Reglamento contenido en el D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura.

2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El proyecto denominado "Explotación Cantera Pre-Existente Fundo El Sauce" (en adelante el Proyecto) corresponde a una iniciativa de extracción y procesamiento de áridos mediante explotación a cielo abierto, que aprovecha una cantera preexistente ubicada en un sitio previamente intervenido, en el sector conocido como Fundo El Sauce, Lote B, Rol SII N° 843-1, comuna de Colina, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana de Santiago. El Titular del Proyecto es Agrícola Esmeralda Ltda. (RUT 76.046.838-K), representada por su representante legal.

El Proyecto se enmarca en la tipología establecida en el literal i.5.1) del artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), correspondiente a extracciones en pozos o canteras cuyo volumen de material removido, superficie intervenida o tasa mensual de extracción superan los umbrales que determinan el ingreso obligatorio al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). En virtud de lo anterior, la iniciativa fue sometida a evaluación mediante Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento (D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente). A la fecha de elaboración del presente informe, el proyecto se encuentra en tramitación ante la Dirección Regional Metropolitana del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), no habiéndose emitido aún la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (RCA).

El objetivo del Proyecto es la extracción de material pétreo desde un yacimiento previamente intervenido, su procesamiento y comercialización a terceros para su uso como material base en obras de construcción, considerando un volumen total proyectado de 1.130.100 m³ a extraer durante una vida útil de 20 años, con una producción máxima autorizada de 56.505 m³ anuales. El acceso al predio y a las faenas se realiza desde la Ruta G-115-E, en el sector de la cuesta Chacabuco, a la altura del kilómetro 2,1 desde su cruce con la Ruta 57, prosiguiendo por un camino interior de aproximadamente 2,2 km hasta el área de explotación, así como por la red de vías internas no pavimentadas y accesos prediales asociados al Proyecto.

Respecto de las superficies del Proyecto, la DIA declara una superficie total de intervención de 3,11 hectáreas, distribuidas entre el área de extracción, la planta de procesamiento, los sectores de acopio, las instalaciones auxiliares y los caminos interiores. Para efectos de la presente caracterización de fauna vertebrada, se consideró la delimitación completa del Área de Influencia definida para este componente, cuya unión espacial no duplicada abarca aproximadamente 8,80 ha y es superior a la superficie de intervención directa del Proyecto, con el objeto de representar los hábitats y grupos faunísticos potencialmente afectados por las obras, partes y acciones del Proyecto, conforme a los criterios establecidos en la Guía de Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres (SEA, 2024).

Las actividades de captura de fauna asociadas a la presente campaña de Invierno 2026 fueron autorizadas mediante Resolución Exenta N° 1203/2026 del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región Metropolitana de Santiago, de fecha 10 de julio de 2026, la cual faculta al responsable para la captura de micromamíferos, reptiles y anfibios, así como la participación bajo su supervisión directa de un equipo de profesionales adicionales, en conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 19.473 de 1996 y su Reglamento, contenido en el D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura y sus modificaciones. El polígono autorizado para la captura de fauna silvestre, correspondiente al área de influencia del componente, se presenta en la Tabla 1.

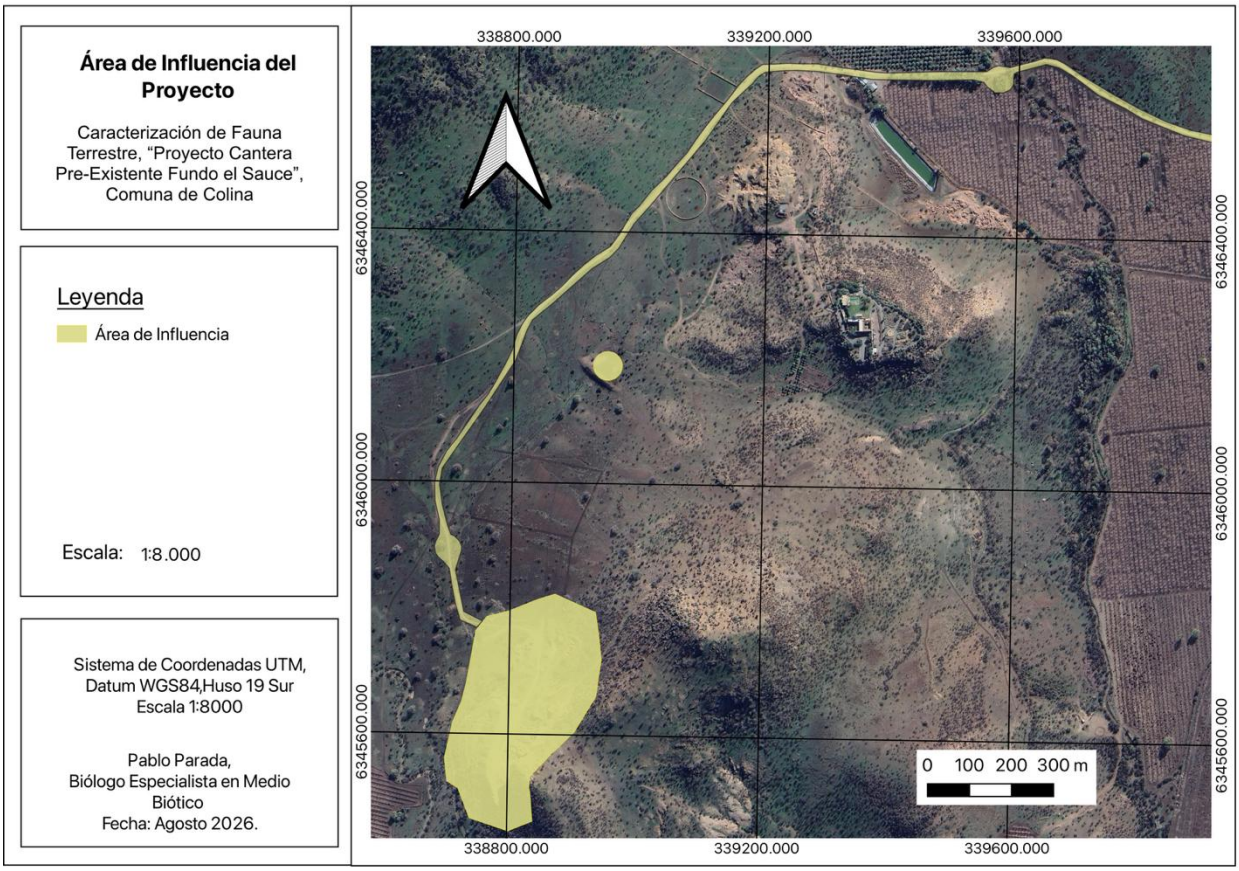
Tabla 1. Polígono autorizado para la captura de fauna silvestre.

N°	Coordenada Este (m E)	Coordenada Norte (m N)
1	338.710	6.345.617
2	338.745	6.345.763
3	338.762	6.345.789
4	338.871	6.345.823
5	338.936	6.345.795
6	338.939	6.345.660
7	338.906	6.345.604
8	338.835	6.345.532
9	338.840	6.345.461
10	338.801	6.345.445
11	338.739	6.345.465
12	338.720	6.345.512
13	338.703	6.345.523

Fuente: Elaboración propia, 2026.

El polígono descrito en la Tabla 1 corresponde al área en la que se autorizó la captura de fauna silvestre; su localización general dentro del Proyecto se presenta en la Figura 1. Esta representación permite situar el Área de Estudio en el sector precordillerano de Colina y relacionar el polígono autorizado con el emplazamiento de las obras proyectadas.

Figura 1. Ubicación general del proyecto.



Fuente: Elaboración propia, 2026.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Caracterizar la fauna vertebrada terrestre presente en el Área de Influencia del Proyecto durante la temporada de invierno de 2026, actualizando los antecedentes disponibles en condiciones comparables a los estudios de Caracterización y Validación previos, e incorporando la clasificación individual del estado de conservación de las especies registradas conforme al Reglamento de Clasificación de Especies (D.S. N° 29/2011, MMA).

3.2. Objetivos específicos

- Identificar las especies de fauna vertebrada terrestre (avifauna, herpetofauna, mastofauna y quirópteros) presentes en el Área de Influencia del Proyecto.
- Registrar la riqueza (S), abundancia (N) y distribución espacial de las especies detectadas en las estaciones de muestreo distribuidas en el Área de Estudio, con cobertura prioritaria del Área de Influencia.
- Analizar, como atributo adicional de cinco estaciones de muestreo (Estaciones 6 a 10), la distancia respecto de la plataforma de explotación de la cantera, sin que ello constituya una categoría de estación diferenciada respecto de las demás estaciones multipropósito del diseño de muestreo.
- Verificar la persistencia en el Área de Influencia de especies previamente registradas en campañas anteriores, con especial atención a *Octodon degus* (endémica), *Lycalopex culpaeus* (nativa) y *Liolaemus lemniscatus* (nativa).
- Identificar y clasificar el estado de conservación vigente de la totalidad de las especies registradas, conforme al artículo 37 de la Ley N° 19.300 y al Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE), establecido mediante el D.S. N° 29/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.
- Aplicar índices ecológicos de diversidad (Shannon-Wiener, Simpson y Pielou) al ensamble de fauna vertebrada registrado, constituyendo para la evaluación de cambios en la fauna durante las etapas de evaluación, construcción y operación.
- Elaborar un catálogo de las especies identificadas, detallando nombre científico, nombre común, clasificación taxonómica, origen biogeográfico y categoría de conservación.

4. ÁREA DE INFLUENCIA Y ÁREA DE ESTUDIO

4.1. Delimitación y justificación del Área de Influencia

Para el componente fauna terrestre, el Área de Influencia (AI) corresponde al espacio geográfico en el que los atributos y elementos del componente deben ser considerados para determinar si las obras, partes y acciones del Proyecto pueden generar impactos ambientales. Esta definición se aplica conforme al artículo 2, letra a), del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente) y a los criterios de la Guía de Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres (SEA, 2024) y de la Guía Áreas de Influencia en el SEIA, segunda edición (SEA, 2026).

La presente campaña no redefine el AI del Proyecto, sino que adopta la delimitación oficial completa definida para el componente fauna terrestre y proporcionada por el titular. Esta delimitación es compuesta e integra el polígono de intervención, el buffer de 75 m asociado a la perturbación acústica, dos buffers de 20 m en puntos de relevancia faunística, el sector de vegetación ruderal y el corredor del camino de acceso.

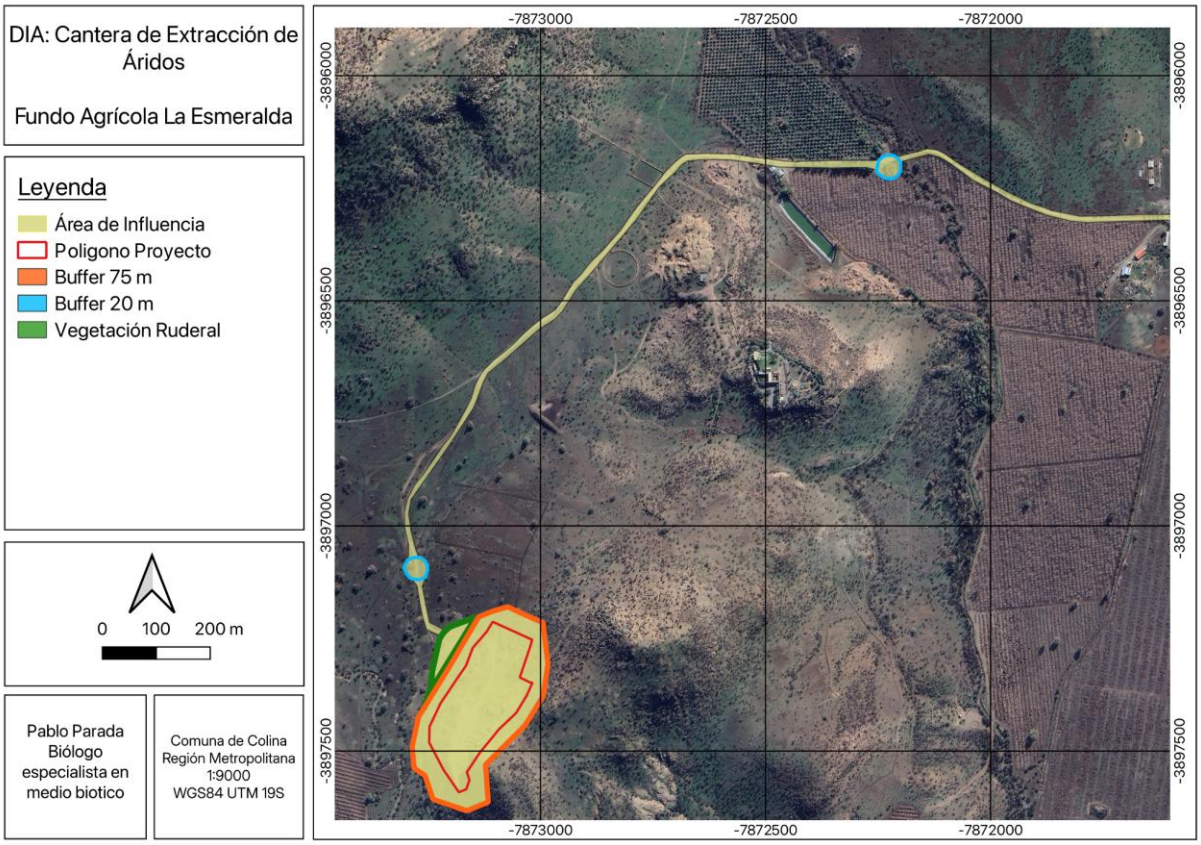
La unión espacial no duplicada de estas geometrías abarca aproximadamente 8,80 ha; las superficies individuales no deben sumarse directamente, debido a que varias se superponen. Por tanto, el AI excede la huella de intervención y comprende ambientes adyacentes y de conexión cuya fauna podría verse expuesta a pérdida o modificación de hábitat, ruido, tránsito, presencia humana y desplazamiento durante las distintas fases del Proyecto.

Como antecedente de trazabilidad, el Informe de Caracterización previo justificó esta delimitación a partir del alcance espacial de la perturbación acústica, incluido un buffer de referencia de 75 m para fauna de baja movilidad, y de criterios ecológicos asociados a la vegetación ruderal y la continuidad funcional del camino. La Figura 2 reproduce la cartografía presentada en dicho antecedente y permite comprender la composición del AI, cuya correspondencia fue verificada respecto de la delimitación oficial proporcionada por el titular. Estos criterios constituyen el fundamento de la delimitación adoptada; no corresponden a una nueva modelación acústica ni a una redelimitación efectuada durante la campaña de invierno de 2026.

Para efectos de este informe se distingue el AI del Área de Estudio. El AI corresponde a la geometría compuesta descrita precedentemente, mientras que el Área de Estudio es el ámbito espacial utilizado para describir ambientes y efectuar la prospección. Diez estaciones de la campaña de invierno se localizan dentro de alguno de los elementos que integran el AI; la Estación P-10, asociada al cuerpo de agua, constituye una estación complementaria exterior. Su inclusión mejora la representatividad del diagnóstico, pero no amplía automáticamente la delimitación del AI.

La Figura 2 presenta la delimitación adoptada y permite distinguir los criterios espaciales que conforman el Área de Influencia del componente fauna terrestre.

Figura 2. Delimitación y criterios espaciales que conforman el Área de Influencia del componente fauna terrestre.



Fuente: Modificado de Informe de Caracterización de Fauna Terrestre, 2026.

La delimitación integra la intervención directa y los sectores adyacentes considerados por perturbación, relevancia faunística y continuidad funcional, conformando una geometría compuesta y no una suma independiente de superficies.

4.2. Contexto ambiental y unidades homogéneas

El Área de Estudio se emplaza en un paisaje de lomajes y quebradas de la precordillera de Colina, con una matriz de uso de suelo dominada por sectores de explotación de áridos, caminos internos, terrenos agrícolas (parronales y frutales) y remanentes de vegetación nativa de tipo matorral.

Consistente con los informes de Caracterización, Validación y de Invertebrados Terrestres previos, el Área de Estudio se circunscribe a la formación vegetal de Bosque Espinoso Abierto, correspondiente al piso vegetacional Bosque espinoso mediterráneo interior de *Acacia caven* y *Prosopis chilensis* (Luebert & Pliscoff, 2017). Se reconocen cuatro ambientes o unidades homogéneas ya descritas en los estudios previos del proyecto, a las que se incorpora en la presente campaña un quinto ambiente:

Suelo removido: sectores de intervención directa de las faenas extractivas —frentes de explotación, plataformas de operación y áreas de acopio o disposición de material—, de alta perturbación y escasa cobertura vegetal, con refugios puntuales para reptiles y micromamíferos.

Caminos: red de vías internas no pavimentadas y accesos prediales que conectan con la Ruta G-115-E, de sustrato desnudo y alta compactación, que actúan como rutas de desplazamiento de fauna y, a la vez, como fuente de riesgo (atropello).

Vegetación ruderal: cobertura herbácea oportunista distribuida en los márgenes de caminos internos y en la periferia de instalaciones auxiliares, dominada por especies como *Erodium cicutarium* y *Rapistrum rugosum.*

Matorral poco denso: unidad emplazada preferentemente en laderas, cerros y lomajes perimetrales, de menor intervención relativa y mayor cobertura arbustiva nativa *(Acacia caven, Proustia pungens, Solanum ligustrinum, Flourensia thurifera, Gochnatia foliolosa),* reconocida en los estudios previos como el ambiente de mayor valor ecológico del Área de Estudio.

Fuente de agua (B-5): cuerpo de agua tipo tranque/laguna con vegetación de ribera asociada; corresponde a un punto de concentración de fauna (anfibios, aves y mesomamíferos) incorporado en la presente campaña.

El registro fotográfico de los ambientes representativos descritos se presenta en la Figura 3.

Figura 3. Registro fotográfico de ambientes representativos del Área de Estudio.


Suelo removido


Caminos


Vegetación ruderal


Matorral poco denso

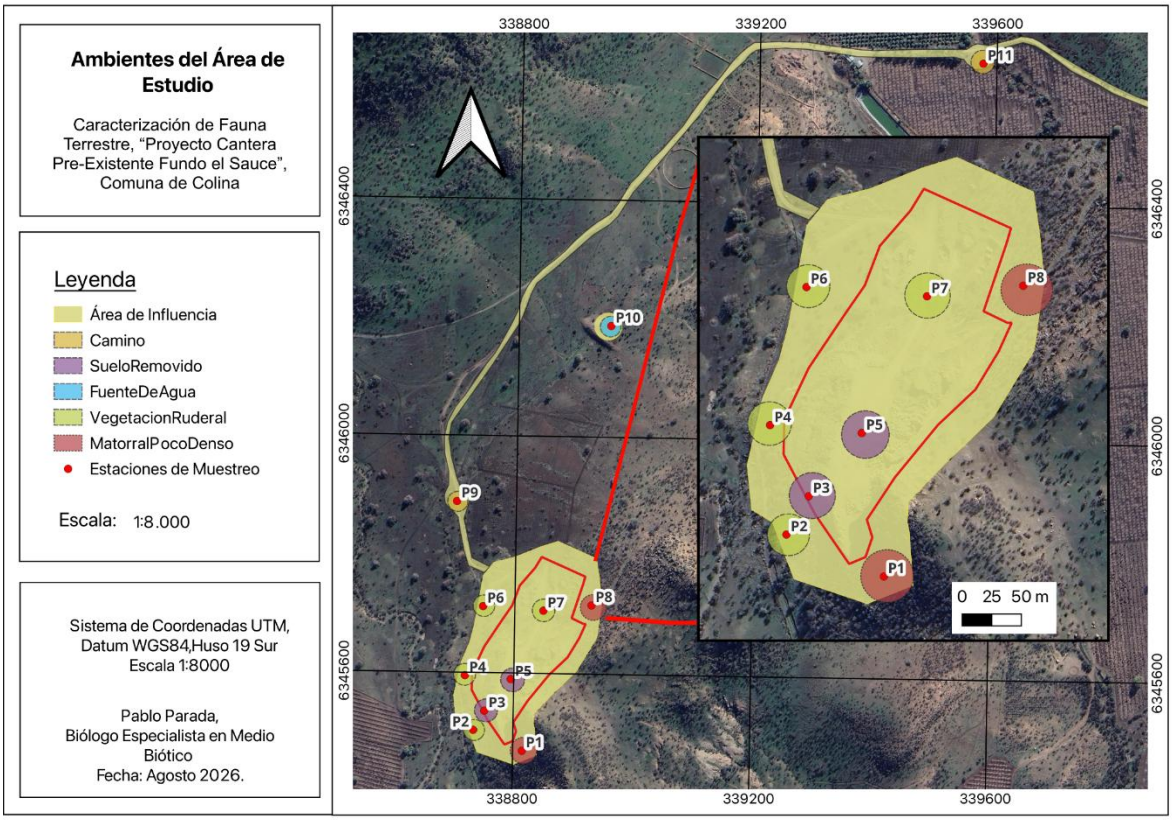

Fuente de agua

Fuente: Elaboración propia, 2026.

El registro evidencia el contraste entre sectores intervenidos, caminos, vegetación ruderal, matorral poco denso y el ambiente asociado a la fuente de agua, heterogeneidad que orientó la selección de las estaciones.

La representación esquemática de estas cinco unidades ambientales dentro del Área de Estudio se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Ambientes o unidades homogéneas del Área de Estudio.



Fuente: Elaboración propia, 2026.

El esquema representa la disposición relativa de las unidades de suelo removido, caminos, vegetación ruderal, matorral poco denso y fuente de agua reconocidas en el Área de Estudio.

5. METODOLOGÍA

5.1. Análisis de antecedentes

Para la elaboración de la presente Línea de Base de Fauna Terrestre se realizó una revisión bibliográfica orientada a caracterizar el marco biogeográfico regional y elaborar un catastro actualizado de las especies potencialmente presentes en el Área de Estudio. Esta revisión consideró literatura científica, bases de datos, antecedentes oficiales y estudios ambientales disponibles, incluidos el Informe de Caracterización de Fauna Terrestre y el Informe de Validación de Datos de Fauna Terrestre desarrollados previamente para el proyecto. Estos últimos fueron utilizados como fuentes de información secundaria y antecedentes de referencia, sin sustituir el levantamiento efectuado específicamente para la presente línea base.

A partir de los antecedentes recopilados, se identificaron las especies potenciales de cada grupo taxonómico y se orientó el diseño de los muestreos realizados durante la campaña de invierno de 2026. Posteriormente, las especies registradas fueron clasificadas según su origen y estado de conservación, considerando el listado oficial de especies clasificadas entre el 1.º y el 20.º Proceso de Clasificación de Especies Silvestres (RCE), actualizado por el Ministerio del Medio Ambiente a junio de 2026. Para aquellas especies que no cuentan con una categoría de conservación nacional vigente, se utilizó de manera complementaria la clasificación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Finalmente, el catastro de fauna del Área de Estudio fue elaborado a partir de los resultados obtenidos durante la presente campaña y contextualizado mediante su comparación con los antecedentes bibliográficos disponibles. Esta comparación permitió analizar los nuevos registros en relación con la información histórica del sector, incluidas las especies *Octodon degus*, *Lycalopex culpaeus* y *Liolaemus lemniscatus*, sin que ello implique considerar la presente campaña como una actualización o continuación de los estudios anteriores.

5.1.1. Catastro actualizado de especies potenciales

El catastro actualizado integra 105 especies: 72 aves, 23 mamíferos, 9 reptiles y 1 anfibio. Se utilizó como base el listado bibliográfico del Informe de Caracterización, se incorporaron las especies con registro efectivo en las campañas de Línea de Base, Validación e invierno de 2026 que no estaban incluidas originalmente, y se normalizó la nomenclatura científica.

La potencialidad se contrastó con fuentes vigentes: el Inventario Nacional de Especies de SIMBIO/SBAP, eBird para avifauna, GBIF y los antecedentes efectivos de las campañas del Proyecto, todos consultados en agosto de 2026. El estado de conservación se verificó con la nómina oficial de especies clasificadas entre el 1.º y el 20.º proceso RCE, actualizada por el Ministerio del Medio Ambiente a junio de 2026; cuando no existe clasificación RCE vigente se utilizó la categoría UICN consultada en 2026.

Del total actualizado, 51 especies cuentan con registro efectivo documentado en al menos una campaña y 54 permanecen como potenciales no confirmadas. Por grupo, se han confirmado 39 de 72 aves, 10 de 23 mamíferos, 2 de 9 reptiles y ninguna de la única especie potencial de anfibio. Esta relación no constituye una estimación de detectabilidad ni de completitud, debido a las diferencias estacionales y metodológicas entre campañas.

El listado completo, su condición de registro y las fuentes vigentes utilizadas se presentan en la Tabla 26 del Anexo 4.

5.2. Diseño de muestreo

Se seleccionaron 11 estaciones de muestreo en gabinete mediante fotointerpretación, cubriendo el Área de Influencia del componente y una estación complementaria exterior del Área de Estudio, con énfasis en los sitios donde se generará intervención directa, además de ambientes y micrositios favorables para el establecimiento de fauna terrestre. Cabe señalar que las estaciones de muestreo fueron validadas o modificadas en terreno, según los sitios de interés biológico o lo observado. La ubicación de las estaciones de muestreo se presenta en coordenadas geográficas UTM (WGS 84 Huso 19S) y se relacionan con los ambientes y el Área de Influencia (ver Tabla 2). Estas ubicaciones se representan en la Figura 5.

Tabla 2. Ubicación geográfica y técnicas de muestreo aplicadas en cada estación.

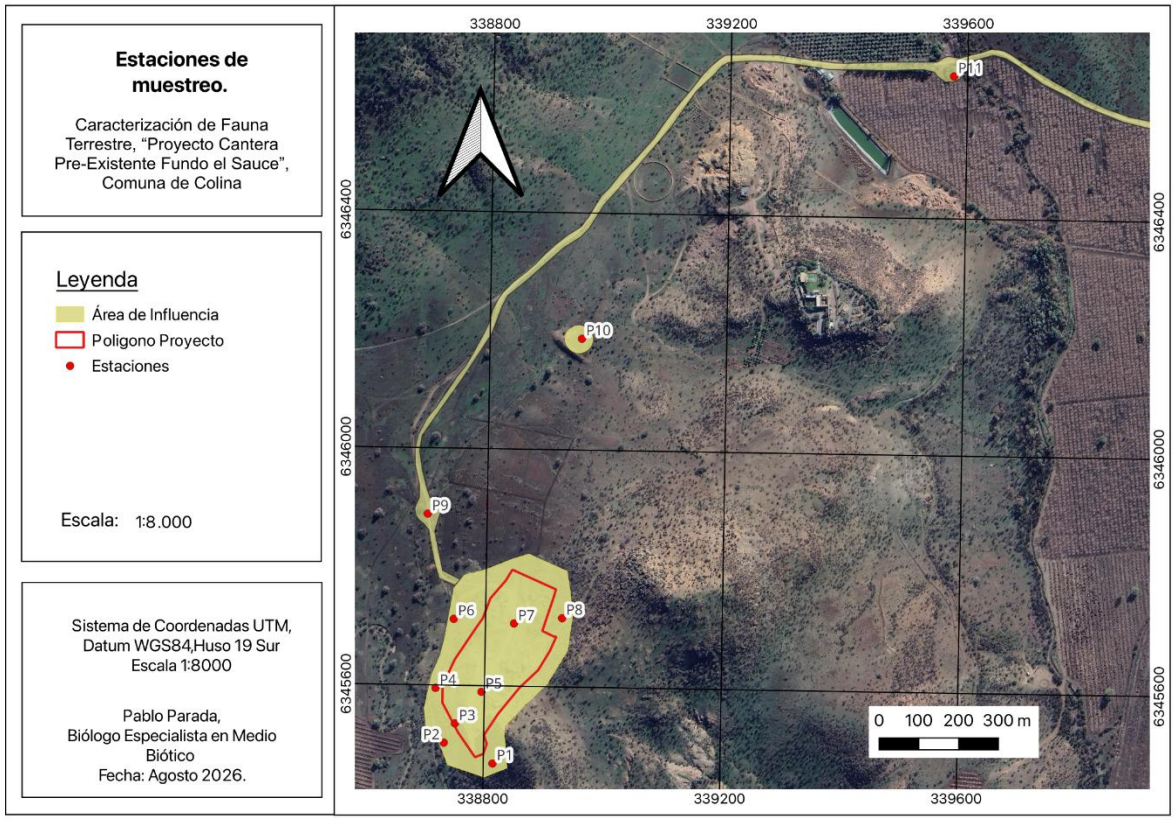
Estación	Este (m E)	Norte (m N)	Ambiente	Punto de conteo	Transecto/VES	Trampas Sherman	Trampa cámara	*Registro directo*	Detector ultrasónico	Playback
P-01	338.815,70	6.345.469,00	Matorral poco denso	X	X	—	—	—	—	—
P-02	338.732,70	6.345.502,90	Vegetación ruderal	X	X	—	—	—	—	—
P-03	338.751,10	6.345.535,60	*Suelo removido*	X	X	—	X	—	—	—
P-04	338.717,40	6.345.594,90	Vegetación ruderal	X	X	—	—	—	—	—
P-05	338.795,00	6.345.589,50	*Suelo removido*	X	X	X	—	—	X	X
P-06	338.746,30	6.345.711,80	Vegetación ruderal	X	X	—	—	—	—	—
P-07	338.848,30	6.345.705,70	Vegetación ruderal	X	X	—	—	—	—	—
P-08	338.929,40	6.345.715,90	Matorral poco denso	X	X	X	X	—	—	X
P-09	338.699,50	6.345.888,50	Camino	X	X	—	—	—	—	—
P-10	338.955,30	6.346.187,70	Fuente de agua	X	X	—	—	—	—	X*
P-11	339.576,80	6.346.640,40	Camino	X	X	—	X	X	—	—

**En P10 solo se hizo playback de anfibios*

Fuente: Elaboración propia, 2026

La Tabla 2 detalla, para cada una de las 11 estaciones multipropósito, sus coordenadas UTM y las técnicas de muestreo específicas aplicadas (transectos diurnos, trampas Sherman, trampas cámara, playback nocturno), lo que permite verificar la cobertura simultánea de los distintos grupos taxonómicos en cada punto y su correspondencia con los ambientes descritos para el Área de Estudio y la delimitación del Área de Influencia.

Figura 5. Distribución espacial de las estaciones de muestreo.



Fuente: Elaboración propia, 2026.

La Figura 5 muestra la distribución de las 11 estaciones multipropósito (P-01 a P-11) en el Área de Estudio y su relación con el Área de Influencia del Proyecto y los ambientes identificados. Diez estaciones se emplazan dentro de la geometría compuesta del AI y P-10 corresponde a una estación complementaria exterior asociado al cuerpo de agua.

5.3. Esfuerzo de muestreo

El levantamiento de información en terreno se realizó entre el 28 y el 30 de julio de 2026, durante tres jornadas, y abarcó aves, reptiles, anfibios y mamíferos, incluyendo técnicas diferenciadas para mamíferos no voladores y quirópteros. La campaña consideró 11 estaciones del Área de Estudio, diez dentro del Área de Influencia y una estación complementaria exterior, según se detalla en la Tabla 3.

Tabla 3. Esfuerzo de muestreo por técnica y grupo taxonómico.

Taxa	Grupo	Técnica de muestreo	N° de Estaciones	Jornadas (día/noche)	Esfuerzo de muestreo (H/H)
Anfibios		Transectos	1	1	8
		Playback nocturno	1	1	3
Aves		Puntos de conteo	11	3	24
		Playback nocturno	2	1	3
Mamíferos	Micromamíferos	Trampas Sherman	2	2	48
	Mesomamíferos	Trampas cámara	3	2	48
	Animales fosoriales	Transectos	11	3	24
	Quirópteros	Detección de ecolocalizaciones	1	1	1
Reptiles		Transectos	11	3	24

Fuente: Elaboración propia, 2026.

La Tabla 3 resume el esfuerzo declarado para cada grupo y técnica. La campaña fue ejecutada por dos profesionales durante tres jornadas de ocho horas. Los valores por técnica representan dedicaciones concurrentes y no deben sumarse entre sí. Para las técnicas pasivas, la exposición fue de 80 trampas-noche para Sherman y seis cámaras-noche; estas unidades describen con mayor precisión el funcionamiento de los dispositivos que una equivalencia directa en horas-persona.

5.4. Técnicas de muestreo

Para la caracterización de la fauna vertebrada terrestre se aplicaron técnicas de muestreo directas e indirectas, seleccionadas de acuerdo con los hábitos, períodos de actividad y detectabilidad de cada grupo taxonómico (Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres, segunda edición, SEA, 2025). Las metodologías fueron aplicadas en las 11 estaciones multipropósito del Área de Estudio, diez dentro del AI y P-10 como estación complementaria exterior, complementándose con técnicas específicas en estaciones seleccionadas según la disponibilidad de hábitats y microhábitats favorables.

5.4.1. ANFIBIOS

El muestreo de anfibios se concentró en la estación P-10, correspondiente al ambiente "Fuente de agua", por constituir el sector con mayor disponibilidad de hábitat potencial para este grupo.

Se realizó una búsqueda activa dirigida mediante la inspección visual de la ribera, la vegetación asociada, piedras, hojarasca, cavidades y otros refugios potenciales. La revisión se efectuó durante horarios diurnos y crepusculares, incorporando el uso de boroscopio para inspeccionar cavidades y refugios cuya observación directa no era posible.

De manera complementaria, durante el período nocturno se efectuó una estación de escucha y playback dirigido a anfibios. Para cada especie objetivo se reprodujeron tres repeticiones de su vocalización, separadas por pausas de escucha destinadas a detectar respuestas acústicas espontáneas o inducidas. La actividad tuvo una duración aproximada de 20 minutos en total.

5.4.2. AVES

Para la caracterización de la avifauna se aplicó el método de puntos de conteo en las 11 estaciones de muestreo. En cada estación se registraron todas las aves observadas o detectadas mediante vocalizaciones dentro de un diámetro de 50 m, utilizando binoculares como apoyo para su identificación.

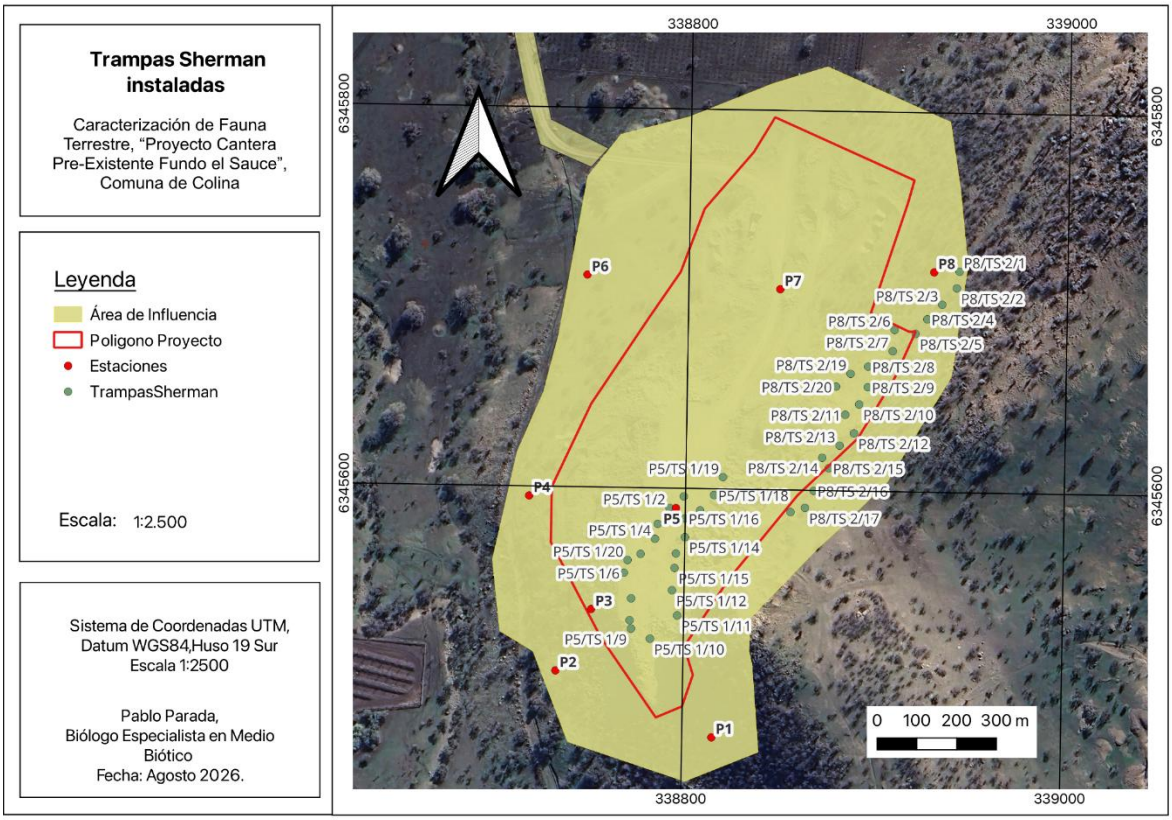
Previo al inicio de cada conteo se consideró un período de espera de 5 minutos, destinado a disminuir el efecto de la llegada de los observadores sobre el comportamiento de las aves. Posteriormente, se efectuó un conteo efectivo de 15 minutos, registrando la especie, el número de individuos y el tipo de detección. Los puntos de conteo se realizaron durante las primeras horas de la mañana, coincidentes con el período de mayor actividad de la avifauna.

En las estaciones P-05 y P-08, el muestreo se complementó con playback nocturno dirigido a aves crepusculares y rapaces nocturnas. Para cada especie objetivo se efectuaron tres repeticiones de la vocalización, separadas por pausas de escucha destinadas a detectar respuestas acústicas espontáneas o inducidas. La actividad tuvo una duración aproximada de 20 minutos por estación.

5.4.3. MAMÍFEROS

Para el muestreo de micromamíferos se utilizaron 40 trampas de captura viva tipo Sherman, distribuidas en las estaciones P-05 y P-08, con 20 trampas por estación (Figura 6). Estas fueron instaladas en sectores con condiciones favorables para el desplazamiento o refugio de micromamíferos, como bordes de vegetación, matorrales, rocas, cavidades y senderos. Las trampas fueron cebadas con avena aromatizada con esencia de vainilla, permanecieron activas durante dos noches consecutivas y fueron revisadas a primera hora de la mañana. Los ejemplares capturados fueron identificados, registrados y liberados posteriormente en el mismo sitio de captura, de acuerdo con las condiciones establecidas en la autorización sectorial correspondiente.

Figura 6. Distribución espacial de trampas Sherman.



Fuente: Elaboración propia, 2026.

La Figura 6 muestra la ubicación de las dos estaciones en que se instalaron trampas Sherman para el muestreo de micromamíferos: P-05 y P-08.

Para el registro de mesomamíferos se instalaron tres cámaras trampa, una por estación, en P-03, P-08 y P-11. Los equipos fueron ubicados en sectores con evidencia o probabilidad de tránsito de fauna, como senderos, caminos, bordes de vegetación y posibles rutas de desplazamiento. Las cámaras permanecieron activas durante dos noches consecutivas y fueron configuradas para activarse mediante sensores de movimiento. Los registros obtenidos fueron revisados posteriormente para identificar las especies detectadas, el número de individuos observados, la fecha, la hora y la estación correspondiente. Esta técnica se complementó con recorridos pedestres orientados a la detección directa de individuos y de evidencias indirectas, como huellas, fecas, madrigueras, restos de alimentación y senderos.

Para los mamíferos fosoriales, particularmente el cururo (*Spalacopus cyanus*), se realizaron recorridos en las 11 estaciones de muestreo, orientados a detectar sistemas de galerías, montículos de tierra, bocas de madrigueras y otras evidencias características de actividad fosorial. Cuando las condiciones del sustrato y de las galerías lo permitieron, la inspección se complementó mediante el uso de boroscopio, con el propósito de verificar la ocupación o actividad reciente de los sistemas de madrigueras.

Para la detección de quirópteros se realizó un muestreo acústico en la estación P-05, empleando un detector ultrasónico Echo Meter Touch 2 conectado a un dispositivo móvil. El muestreo se efectuó durante el período nocturno, registrando las vocalizaciones de ecolocalización emitidas por los murciélagos en actividad. Para cada detección se consideró el número de pases y las características de las señales registradas. La identificación taxonómica se realizó a partir de los archivos obtenidos y sus parámetros acústicos, considerando las limitaciones propias de la identificación de especies mediante registros ultrasónicos.

5.4.4. REPTILES

Para la caracterización de reptiles se aplicó el método de búsqueda visual o VES (*Visual Encounter Survey*) en las 11 estaciones de muestreo. La técnica consistió en recorridos pedestres sistemáticos, efectuados durante horarios con condiciones favorables de temperatura e insolación para la actividad de este grupo.

Durante los recorridos se inspeccionaron sectores abiertos, bordes de vegetación, roqueríos, troncos, piedras, cavidades, matorrales y otros refugios potenciales. La búsqueda visual fue complementada con la remoción controlada de elementos superficiales y el uso de boroscopio para revisar cavidades y madrigueras no accesibles mediante observación directa.

Para cada individuo detectado se registró, cuando fue posible, la especie, la abundancia, la estación, el tipo de ambiente y la forma de detección.

5.4.5. MÉTODOS INDIRECTOS

De manera complementaria a las técnicas específicas descritas, durante los recorridos se efectuó la búsqueda de evidencias indirectas de fauna, incluyendo huellas, fecas, madrigueras, galerías, restos de presas, plumas, egagrópilas, restos óseos, senderos y revolcaderos.

Estos antecedentes fueron utilizados para determinar la presencia y distribución de las especies dentro del Área de Influencia. Debido a que la detectabilidad y permanencia de estas evidencias varía entre especies y ambientes, los registros indirectos no fueron utilizados para estimar abundancia, salvo cuando fue posible diferenciar inequívocamente el número de individuos involucrados.

A continuación, se presenta un registro fotográfico de las técnicas de muestreo aplicadas en terreno (Figura 7).

Figura 7. Registro fotográfico de las técnicas de muestreo aplicadas en terreno.

Transectos	*Playback nocturno*
	
Puntos de conteo	*Instalación de trampas Sherman*
	
Instalación de trampas cámara	*Uso de boroscopio*
	

Grabación de ultrasonido (Referencial)	*Registros indirectos*
	

Fuente: Elaboración propia, 2026.

La Figura 7 presenta gráficamente las técnicas de muestreo aplicadas en terreno, incluyendo transectos, playback nocturno, puntos de conteo, instalación de trampas Sherman y de cámaras trampa, uso de boroscopio y grabación de ultrasonido.

5.5. Análisis de los datos

5.5.1. Clasificación de las especies registradas

Cada especie registrada fue caracterizada según su origen biogeográfico, nativa, endémica o introducida/exótica, y según su estado de conservación. La categoría se asignó prioritariamente mediante la clasificación nacional vigente del Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE) y, cuando una especie no cuenta con clasificación RCE vigente, mediante la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Las fuentes normativas y bibliográficas utilizadas se incluyen en las referencias del informe.

Tabla 4. Categorías de conservación vigentes.

Categoría (sigla)	Definición
Extinta (EX)	No existe ninguna duda razonable de que el último individuo ha muerto.
Extinta en Estado Silvestre (EW)	La especie sólo sobrevive en cultivo, cautiverio o como población naturalizada fuera de su distribución original.
En Peligro Crítico (CR)	Enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.
En Peligro (EN)	Enfrenta un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.
Vulnerable (VU)	Enfrenta un riesgo alto de extinción en estado silvestre.
Casi Amenazada (NT)	No cumple actualmente los criterios para CR, EN o VU, pero está próxima a cumplirlos o probablemente los cumpla en un futuro cercano.
Preocupación Menor (LC)	No cumple los criterios para las categorías de amenaza y corresponde, generalmente, a especies abundantes y de amplia distribución.
Datos Insuficientes (DD)	La información disponible es insuficiente para evaluar el riesgo de extinción de la especie.

Fuente: MMA, 2026.

La Tabla 4 resume las ocho categorías de conservación reconocidas por el RCE, ordenadas de mayor a menor grado de amenaza y acompañadas de su sigla y definición oficial. La expresión No Evaluado (NE) no corresponde a una categoría del RCE; cuando se utiliza, indica únicamente que un taxón no dispone de una evaluación nacional oficial.

5.5.2. Identificación de especies de interés y/o sensibles

Se consideran especies de interés aquellas que presentan endemismo, distribución restringida o una clasificación nacional vigente distinta de Preocupación Menor (LC), incluidas Datos Insuficientes (DD), Casi Amenazada (NT), Vulnerable (VU), En Peligro (EN), En Peligro Crítico (CR), Extinta en Estado Silvestre (EW) y Extinta (EX). La condición No Evaluado (NE) no corresponde a una categoría de conservación. Se consideran sensibles las especies cuya respuesta frente a la alteración del hábitat puede verse limitada por baja movilidad, especialización de microhábitat, dependencia de refugios, requerimientos reproductivos específicos u otras características ecológicas pertinentes al impacto analizado. La protección general establecida por la Ley de Caza se incorpora como marco normativo, pero no se utiliza por sí sola para calificar una especie como singular o sensible.

Para la interpretación de las áreas de relevancia se incluyen también antecedentes complementarios de especies registradas cuya ecología permita reconocer usos potenciales del hábitat, como los quirópteros. Esta inclusión se distingue de la confirmación de singularidades y de una calificación de sensibilidad local, que requieren evidencia específica.

5.5.3. Singularidades ambientales

La evaluación de singularidades ambientales se efectuó mediante el contraste de los registros de terreno y los antecedentes espaciales del Área de Estudio con los criterios estandarizados S-1 a S-23 de la Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres, segunda edición (SEA, 2025). Para el componente fauna vertebrada terrestre se revisaron los criterios S-10 a S-16 y S-20 a S-23. Los criterios S-1 a S-9 corresponden principalmente a atributos de suelo y vegetación, mientras que S-17 a S-19 se refieren a elementos que no constituyen atributos evaluables mediante la caracterización de fauna desarrollada en esta campaña.

Tabla 5. Criterios de singularidad ambiental aplicables.

Código	Criterio evaluado	Forma de verificación
S-10	Especies amenazadas o Casi Amenazadas	Revisión de la categoría de conservación vigente de todas las especies registradas, priorizando el RCE y utilizando UICN cuando no existe clasificación nacional.
S-11	Especies endémicas	Revisión del origen biogeográfico de todas las especies registradas y confirmación de su condición endémica para Chile.
S-12	Distribución restringida o población reducida	Contraste de la distribución conocida y antecedentes poblacionales; una baja frecuencia de detección en una campaña no se considera evidencia suficiente por sí sola.
S-13	Cercanía a un límite de distribución	Contraste de los registros con antecedentes publicados de distribución latitudinal y altitudinal.
S-14	Sitio prioritario para la conservación	Verificación espacial de superposición o colindancia con cartografía oficial de sitios prioritarios.
S-15	Área bajo protección oficial	Verificación espacial de superposición o colindancia con áreas bajo protección oficial.
S-16	Área protegida privada	Revisión de registros disponibles de iniciativas de conservación privada y su relación espacial con el Área de Influencia.
S-20	Humedal de zona árida, semiárida o subhúmeda	Revisión de la naturaleza del cuerpo de agua prospectado y de antecedentes que permitan reconocerlo como humedal bajo el criterio de la guía.
S-21	Ecosistema amenazado	Revisión de la clasificación del ecosistema presente. Este atributo se informa como contexto del hábitat y no se atribuye automáticamente como singularidad propia de la fauna.
S-22	Territorio con valor ambiental	Evaluación de antecedentes que demuestren singularidad, escasez, representatividad o relevancia territorial; la presencia de microhábitats de uso común no confirma por sí sola este criterio.
S-23	Otras singularidades ambientales	Revisión de atributos faunísticos relevantes no comprendidos en los criterios anteriores.

Fuente: Modificado de SEA, 2025.

La Tabla 5 establece los criterios sometidos a verificación y la evidencia requerida para determinar su aplicación, evitando considerar como singularidad una condición inferida únicamente a partir de baja detectabilidad, uso general de hábitat o cercanía territorial.

5.5.4. Descriptores de riqueza, abundancia y diversidad por grupo taxonómico

La abundancia relativa expresa la abundancia de una especie en proporción al total de individuos registrados mediante observación directa, conforme a la siguiente expresión:

$$Abundancia\ relativa = (N°\ de\ individuos\ de\ la\ especie\ x\ /\ N°\ de\ individuos\ de\ todas\ las\ especies) \times 100$$

La diversidad se estimó mediante el índice de Shannon-Wiener (H'), que incorpora tanto la riqueza como la abundancia relativa de las especies (Magurran, 2004):

$$H' = -\Sigma\ pi \cdot log_2(pi)$$

Donde H' es el índice de diversidad de Shannon-Wiener, S es el número total de especies y pi es la proporción de individuos de la especie i respecto al total (ni/N).

De forma complementaria se utilizó el índice de dominancia de Simpson (D'), que expresa la probabilidad de que dos individuos seleccionados al azar pertenezcan a la misma especie:

$$D' = \Sigma\ pi^2$$

Valores de D' cercanos a 1 indican alta dominancia (baja diversidad); valores cercanos a 0 indican baja dominancia (alta diversidad).

La equidad (J') se calculó como el grado de igualdad en la distribución de abundancias entre especies, con valores entre 0 y 1:

$$J' = H' / log_2(S)$$

Donde J'=1 indica máxima equidad. Los índices de Shannon-Wiener, Simpson y Pielou se calcularon únicamente para la avifauna registrada mediante puntos de conteo, debido a que esta técnica proporcionó abundancias obtenidas mediante unidades de muestreo comparables en las 11 estaciones. Los registros de aves obtenidos por cámara trampa complementaron la riqueza total del grupo, pero no se incorporaron a dichos cálculos. Para mamíferos no se estimó un índice conjunto, ya que las capturas, detecciones fotográficas, evidencias georreferenciadas, observaciones directas y pases acústicos presentan unidades, esfuerzos y probabilidades de detección diferentes. En reptiles, la riqueza observada de una especie no permite obtener índices de diversidad informativos. Para el conjunto de fauna vertebrada se utilizó la riqueza gamma observada y su composición por grupo taxonómico, sin combinar las unidades de abundancia generadas por técnicas distintas.

5.5.5. Comparación con campañas anteriores

Se realizó la comparación cuantitativa entre la presente campaña de invierno 2026 y los dos estudios previos del componente fauna vertebrada del proyecto:

- Informe de Caracterización de Fauna Terrestre (Línea de Base, campañas de otoño 2023 y primavera 2024)
- Informe de Validación de Datos de Fauna Terrestre (campaña de marzo 2026)

Se replicó el formato de tabla comparativa ("N° especies línea base / N° especies validación / % coincidencia") utilizado en este último informe e incorporando como columna adicional los resultados de invierno de 2026. Para esta comparación se aplicaron las mismas correcciones de nomenclatura científica incorporadas en las Tablas 7 y 8 y se consideraron equivalentes los sinónimos utilizados en los informes previos (Buteo polyosoma/Geranoaetus polyosoma; Bubo magellanicus/Bubo virginianus; Carduelis barbatus/Spinus barbatus). Las dos especies de quirópteros registradas en invierno de 2026 se excluyeron de la comparación, porque la tabla de riqueza efectiva de la Línea de Base y la campaña de Validación no informan especies confirmadas para este grupo.

Cabe precisar que la metodología de la Línea de Base sí contempló muestreo de quirópteros mediante redes de niebla y detección acústica, pero su tabla de especies observadas no reportó registros efectivos. Adicionalmente, para estimar la riqueza acumulada única del Área de Influencia, se construyó la unión taxonómica de las especies con registro efectivo documentado en las tablas de resultados de las tres campañas. Cada especie se contabilizó una sola vez, aunque estuviera presente en más de una campaña; se homologaron los sinónimos taxonómicos señalados precedentemente y se incorporaron los registros de quirópteros de invierno de 2026. No se incorporaron especies potenciales sin constatación en terreno. En particular, *Thylamys elegans* no se incluyó en la riqueza acumulada confirmada, porque no figura en la tabla de especies observadas del Informe de Caracterización y tampoco fue detectada en las campañas de Validación ni de invierno de 2026, aunque el Informe de Validación la atribuya a la Línea de Base.

5.5.6. Análisis de cambio climático

En concordancia con la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA (SEA), se consultó la plataforma ARClim del Ministerio del Medio Ambiente (arclim.mma.gob.cl), que modela la distribución potencial de especies nativas y endémicas comparando un período histórico reciente (1981-2010) con un escenario climático futuro (2035-2065, trayectoria RCP 8.5), para las especies de interés y/o sensibles registradas durante la presente campaña. La consulta interactiva se completó para *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus fuscus* y *Pteroptochos megapodius*. Para *Octodon degus*, *Abrocoma bennettii* y *Phyllotis darwini* la plataforma no dispone de modelos publicados de distribución o riesgo climático, lo que constituye una limitación de cobertura de la propia plataforma. Los resultados se complementaron con una revisión bibliográfica de vulnerabilidad climática y ecológica específica por especie.

Para los quirópteros registrados se efectuó una revisión bibliográfica complementaria de las relaciones entre actividad, temperatura, recursos alimentarios y refugios. Se distinguieron las respuestas estacionales observadas de las proyecciones de cambio climático. No se realizó una consulta ARClim específica para estas dos especies; por ello, su análisis es cualitativo y no asigna un nivel de riesgo climático local.

5.5.7. Delimitación de áreas de relevancia

La delimitación de las áreas de relevancia faunística se construyó a partir de las coordenadas de estaciones y registros aislados consignadas en las Tablas 2, 9, 11, 23 y 25, la caracterización de los ambientes de muestreo y la cartografía base disponible. Los registros se consolidaron por especie, eliminando las duplicaciones entre técnicas y tablas. La asignación de hábitat consideró la vegetación y el sustrato descritos en cada estación, junto con las variables ecológicas de la Tabla 21.

Como base para representar el entorno inmediato de los registros se emplearon buffers de 25 m de radio. Esta distancia se adoptó como criterio operativo del estudio, sustentado en la continuidad aproximada de vegetación y sustrato observada en torno a las estaciones; su fundamento ecológico radica en la relación documentada, para las distintas especies, entre el uso del espacio y la distribución de cobertura y refugios. Este antecedente respalda la consideración del microhábitat, pero no establece un radio universal de 25 m. En consecuencia, este criterio se aplicó inicialmente de manera estricta, y su magnitud se redujo o amplió posteriormente según correspondiera, en función de la disponibilidad de hábitat identificada en cada estación. En los registros aislados que carecían de caracterización individual del entorno, el buffer se mantuvo como una aproximación referencial.

Los buffers superpuestos o en contacto se unieron sin distinción por especie. En el sector central, los grupos próximos se integraron mediante conexiones locales y polígonos complementarios de ajuste; posteriormente se rellenaron los huecos interiores. Los polígonos restantes conservaron su radio original de 25 m, por corresponder a registros asociados estrictamente a esa área y representar el entorno inmediato del animal, y se numeraron según su cercanía entre sí. Para cada polígono final se calcularon la superficie en hectáreas y el centroide geométrico, verificando que este último quedara contenido dentro del polígono.

6. RESULTADOS

6.1. Resultados globales

El monitoreo cubrió las 11 estaciones entre el 28 y el 30 de julio de 2026. En conjunto se registraron 35 especies de fauna vertebrada terrestre: 23 aves, 10 mamíferos —incluidos dos quirópteros— y 2 reptiles; no se registraron anfibios. Los resultados se organizan por grupo taxonómico y, dentro de cada tabla, se identifica la técnica que aportó cada registro. Debido a que las técnicas generan unidades diferentes —individuos, capturas, detecciones fotográficas, evidencias georreferenciadas y pases acústicos—, estas unidades no se sumaron como una abundancia común.

Tabla 6. Resumen de la riqueza y las técnicas de registro por grupo taxonómico.

Grupo taxonómico	Riqueza (S)	Síntesis cuantitativa	Técnicas de registro
Aves	23	22 especies y 191 individuos en puntos de conteo; 1 especie adicional por cámara trampa	Puntos de conteo y cámara trampa
Mamíferos	10	Registros informados separadamente como capturas, detecciones, evidencias o pases	Sherman, cámaras trampa, microruteo, registro directo y detector ultrasónico
Reptiles	2	30 registros georreferenciados (18 *Liolaemus fuscus*; 12 *Liolaemus lemniscatus*)	Microruteo
Anfibios	0	*Sin registros*	Búsqueda dirigida y playback

Fuente: Elaboración propia, 2026.

La Tabla 6 resume la riqueza por grupo taxonómico y diferencia las unidades de registro utilizadas. Los quirópteros se integran en Mammalia. En aves, la riqueza total incluye 22 especies detectadas mediante puntos de conteo y una especie adicional registrada exclusivamente mediante cámara trampa.

En relación con el catastro actualizado de 105 especies potenciales, la riqueza acumulada confirmada en las tres campañas corresponde a 51 especies (48,6% del catálogo), mientras que la campaña de invierno de 2026 registró 35 especies (33,3%). Estos porcentajes describen la representación del catálogo en los registros disponibles y no una probabilidad de ocupación.

6.2. Aves

Durante la campaña se registraron 23 especies de aves. De estas, 22 fueron detectadas mediante puntos de conteo, con una abundancia de 191 individuos, y *Turdus falcklandii* fue registrado exclusivamente mediante cámara trampa en la Estación 11. *Callipepla californica* fue detectada mediante ambas técnicas, por lo que el registro fotográfico no incrementó la riqueza del grupo. Los registros de cámara trampa no se incorporaron a la abundancia ni a los índices de diversidad calculados para puntos de conteo.

Tabla 7. Registros consolidados de aves por especie y técnica de detección.

Nombre científico	Nombre común	Origen	Técnica y resultado	Categoría	Fuente
Zonotrichia capensis	Chincol	Nativa	Puntos de conteo: 36 individuos (estaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Diuca diuca	Diuca	Nativa	Puntos de conteo: 26 individuos (estaciones 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Sturnella loyca	Loica	Nativa	Puntos de conteo: 24 individuos (estaciones 2, 4, 5, 6, 8, 10, 11)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Geositta cunicularia	Minero	Nativa	Puntos de conteo: 14 individuos (estaciones 1, 3, 5, 8)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Milvago chimango	Tiuque	Nativa	Puntos de conteo: 13 individuos (estaciones 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Phrygilus fruticeti	*Yal austral*	Nativa	Puntos de conteo: 12 individuos (estaciones 3, 5, 7, 10)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Mimus thenca	Tenca	Nativa	Puntos de conteo: 12 individuos (estaciones 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Vanellus chilensis	Queltehue	Nativa	Puntos de conteo: 11 individuos (estaciones 7, 8, 9)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Sephanoides sephaniodes	*Picaflor chico*	Nativa	Puntos de conteo: 9 individuos (estaciones 3, 5, 8)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Callipepla californica	Codorniz	Introducida/Exótica	Puntos de conteo: 3 individuos (estaciones 8); cámara trampa: 3 detecciones (Estación 11)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Pteroptochos megapodius	Turca	Endémica	Puntos de conteo: 7 individuos (estaciones 1, 2, 5, 6, 7, 8)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Spinus barbatus	Jilguero	Nativa	Puntos de conteo: 7 individuos (estaciones 2, 10)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Passer domesticus	Gorrión	Introducida/Exótica	Puntos de conteo: 6 individuos (estaciones 5, 6)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Parabuteo unicinctus	Peuco	Nativa	Puntos de conteo: 2 individuos (estaciones 3, 9)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Falco sparverius	Cernícalo	Nativa	Puntos de conteo: 2 individuos (estaciones 5)	Preocupación Menor (LC)	UICN

Nombre científico	Nombre común	Origen	Técnica y resultado	Categoría	Fuente
Turdus falcklandii	Zorzal	Nativa	Cámara trampa: 1 detección (Estación 11)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Troglodytes aedon	Chercán	Nativa	Puntos de conteo: 1 individuos (estaciones 5)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Coragyps atratus	Jote de cabeza negra	Nativa	Puntos de conteo: 1 individuos (estaciones 5)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Glaucidium nana	Chuncho	Nativa	Puntos de conteo: 1 individuos (estaciones 8)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Leptasthenura aegithaloides	Tijeral	Nativa	Puntos de conteo: 1 individuos (estaciones 8)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Patagona gigas	*Picaflor gigante*	Nativa	Puntos de conteo: 1 individuos (estaciones 8)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Systellura longirostris	*Gallina ciega*	Nativa	Puntos de conteo: 1 individuos (estaciones 10)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Tyto alba	Lechuza	Nativa	Puntos de conteo: 1 individuos (estaciones 10)	Preocupación Menor (LC)	UICN

Nota: la categoría se asignó según RCE cuando existe clasificación nacional vigente y, en su ausencia, según UICN. Las fuentes empleadas se incluyen en las referencias del informe.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

La tabla integra la totalidad de la avifauna registrada y mantiene separadas las unidades obtenidas mediante puntos de conteo y cámaras trampa.

El registro fotográfico de las principales especies de avifauna registradas se presenta en la Figura 8.

Figura 8. Registro fotográfico de avifauna registrada en la campaña.



Sephanoides sephanoides (Picaflor chico)



Geositta cunicularia (Minero)



Coragyps atratus (Jote cabeza negra)



Pteroptochos megapodius (Turca)

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Las imágenes respaldan la identificación de especies asociadas a ambientes abiertos, matorral y sectores rocosos, y complementan los registros auditivos y visuales obtenidos mediante puntos de conteo.

6.3. Mamíferos

Durante la campaña se registraron 10 especies de mamíferos, incluidas ocho especies de mamíferos no voladores y dos quirópteros. Los registros provinieron de trampas Sherman, cámaras trampa, microruteo, observaciones directas y detector ultrasónico. Los resultados se presentan por especie y técnica en la Tabla 8, sin sumar capturas, detecciones, evidencias y pases como una medida común de abundancia.

Tabla 8. Registros consolidados de mamíferos por especie y técnica de detección.

Nombre científico	Nombre común	Origen	Técnica y resultado	Categoría	Fuente
Octodon degus	*Octodon degus*	Endémica	Microruteo: 11 registros georreferenciados	Preocupación Menor (LC)	UICN
Lycalopex culpaeus	*Zorro culpeo*	Nativa	Microruteo: 3 registros; cámara trampa: 2 detecciones (Estaciones 3 y 11)	Preocupación Menor (LC)	RCE
Lycalopex griseus	*Zorro chilla*	Nativa	Cámara trampa: 1 detección (Estación 3)	Preocupación Menor (LC)	RCE
Oryctolagus cuniculus	*Conejo europeo*	Introducida/Exótica	Microruteo: 1 registro; cámara trampa: 3 detecciones (Estación 11)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Lepus europaeus	*Liebre europea*	Introducida/Exótica	Cámara trampa: 1 detección (Estación 11)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Canis lupus familiaris	Perro doméstico/asilvestrado	Introducida/Exótica	Cámara trampa: 1 detección (Estación 11)	No Aplicable (NA)	—
Phyllotis darwini	Ratón orejudo de Darwin	Endémica	Trampas Sherman: 2 capturas (Estación 5)	Preocupación Menor (LC)	UICN
Abrocoma bennettii	Rata chinchilla / Abrocoma	Endémica	Microruteo: 1 registro; (Estación 11)	Preocupación Menor (LC)	RCE
Myotis chiloensis	Murciélago oreja de ratón del sur	Nativa	Detector ultrasónico: 1 pase (Estación 5)	Preocupación Menor (LC)	RCE
Tadarida brasiliensis	Murciélago cola de ratón	Nativa	Detector ultrasónico: 4 pases (Estación 5)	Preocupación Menor (LC)	RCE

Nota: los valores corresponden a unidades propias de cada técnica. La categoría se asignó según RCE cuando existe clasificación nacional vigente y, en su ausencia, según UICN. Las fuentes empleadas se incluyen en las referencias del informe.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

La Tabla 8 evidencia que la riqueza de mamíferos fue construida a partir de técnicas complementarias con unidades diferentes; por ello, capturas, detecciones fotográficas, registros directos y pases acústicos se interpretan separadamente.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos mediante cada metodología de muestreo. Los registros asociados a estaciones se presentan según la técnica empleada, mientras que los registros aislados obtenidos durante los recorridos se integran al microruteo y se complementan con sus coordenadas y representación cartográfica.

Las cámaras trampa aportaron detecciones de mamíferos en las Estaciones 3 y 11; la cámara instalada en la Estación 8 no registró fauna. Los registros fotográficos representativos obtenidos mediante esta técnica se presentan en la Figura 9.

Figura 9. Registros de mamíferos obtenidos mediante cámaras trampa durante la campaña de invierno de 2026.



Lycalopex culpaeus

Lycalopex griseus

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Los registros fotográficos de la Figura 9 confirman actividad de mamíferos en las estaciones con detecciones positivas y documentan el uso de caminos y senderos como rutas de desplazamiento.

Las trampas Sherman instaladas en las Estaciones 5 y 8 registraron dos capturas de Phyllotis darwini en la Estación 5 y ninguna captura en la Estación 8. El respaldo fotográfico de las capturas y de la aplicación de esta metodología se presenta en la Figura 10.

Figura 10. Registro de micromamíferos mediante trampas Sherman.



Phyllotis darwini (Ratón orejudo de Darwin)

Fuente: Elaboración propia, 2026.

El registro documenta la captura e identificación de *Phyllotis darwini* en la Estación 5 y respalda la aplicación efectiva de la técnica de captura viva y liberación en el sitio.

El microruteo integró 46 registros directos e indirectos georreferenciados de fauna vertebrada terrestre: 16 correspondieron a mamíferos, con 11 registros de *Octodon degus*, tres de *Lycalopex culpaeus*, uno de *Oryctolagus cuniculus* y uno de *Abrocoma bennettii*, y 30 correspondieron al género *Liolaemus* (18 registros de *Liolaemus fuscus* y 12 de *Liolaemus lemniscatus*, según la diferenciación taxonómica especializada descrita en el numeral 6.4). Las coordenadas y el tipo de evidencia de los registros de mamíferos asociados a esta metodología se presentan en la Tabla 9.

Tabla 9. Coordenadas de los registros de mamíferos asociados al microruteo.

N°	Especie	Evidencia	Fecha	Latitud	Longitud
1	*Octodon degus*	Heces	29-07-2026	-33.0151981	-70.7243753
2	*Octodon degus*	Heces	29-07-2026	-33.0156850	-70.7248318
3	*Octodon degus*	Heces	29-07-2026	-33.0162898	-70.7253097
4	*Lycalopex culpaeus*	Heces	29-07-2026	-33.0154756	-70.7261226
5	*Lycalopex culpaeus*	Heces	29-07-2026	-33.0152051	-70.7243644
6	*Oryctolagus cuniculus*	Heces	29-07-2026	-33.0169292	-70.7255656
7	*Lycalopex culpaeus*	Registro	30-07-2026	-33.0145512	-70.7252286
8	*Octodon degus*	Registro	30-07-2026	-33.0157988	-70.7254808
9	*Octodon degus*	Registro	29-07-2026	-33.0156396	-70.7251182
10	*Octodon degus*	Registro	29-07-2026	-33.0158230	-70.7255842
11	*Octodon degus*	Registro	29-07-2026	-33.0166825	-70.7251048
12	*Octodon degus*	Registro	30-07-2026	-33.0153920	-70.7246918
13	*Octodon degus*	Registro	30-07-2026	-33.0157206	-70.7251158
14	*Octodon degus*	Registro	30-07-2026	-33.0154974	-70.7249431
15	*Octodon degus*	Registro	30-07-2026	-33.0155810	-70.7249970
16	*Abrocoma bennettii*	Registro	30-07-2026	-33.0068800	-70.7173300

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Las coordenadas de la Tabla 9 proporcionan trazabilidad a las 16 evidencias de mamíferos incorporadas al microruteo y permiten diferenciar los registros recurrentes de *Octodon degus* de los hallazgos menos frecuentes de otros taxones.

Las evidencias representativas registradas durante el microruteo se presentan en la Figura 11.

Figura 11. Evidencias directas e indirectas de mamíferos registradas mediante microruteo.



Octodon degu (Degú)



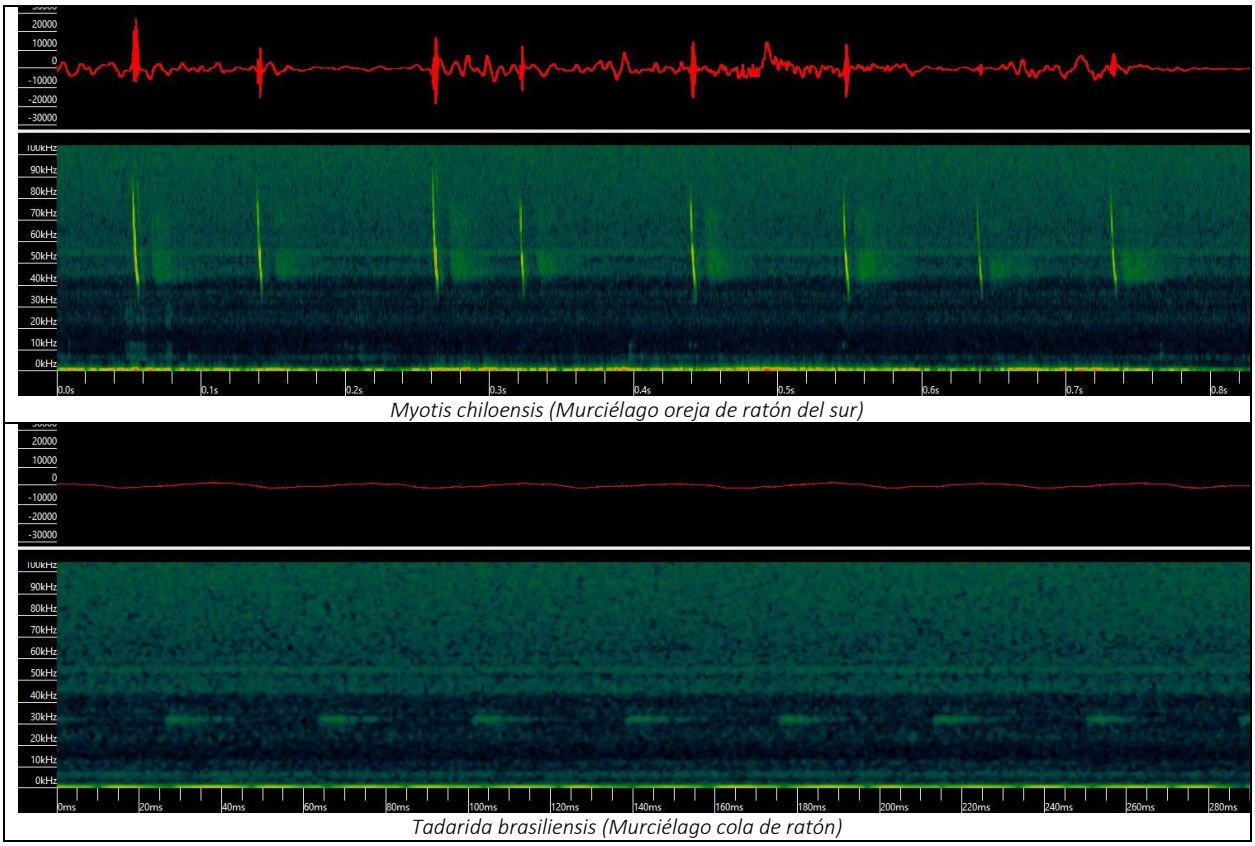
Abrocoma bennettii (Rata chinchilla)

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Las evidencias de la Figura 11 ilustran la diversidad de señales utilizadas en el microruteo, incluyendo observaciones directas, fecas y estructuras asociadas a refugio o desplazamiento de mamíferos.

Mediante detector ultrasónico se confirmaron *Myotis chiloensis*, con un pase, y *Tadarida brasiliensis*, con cuatro pases, en la Estación 5. El número de pases corresponde a eventos de actividad acústica y no representa un número de individuos. Los sonogramas registrados se presentan en la Figura 12.

Figura 12. Sonogramas de quirópteros registrados mediante detector ultrasónico.



Myotis chiloensis (Murciélago oreja de ratón del sur)

Tadarida brasiliensis (Murciélago cola de ratón)

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Los sonogramas de la Figura 12 respaldan la determinación acústica de *Myotis chiloensis* y *Tadarida brasiliensis*; los cinco pases registrados representan eventos de actividad y no una estimación del número de individuos.

6.4. Reptiles

Se registraron 30 evidencias georreferenciadas del género *Liolaemus* mediante microruteo, correspondientes al componente reptil de las 46 evidencias totales obtenidas con esta técnica. Una revisión taxonómica especializada de los registros de campo, efectuada con posterioridad al levantamiento de información, permitió diferenciar dos especies dentro de este conjunto: *Liolaemus fuscus*, con 18 registros (60%), y *Liolaemus lemniscatus*, con 12 registros (40%). Ambas especies se distribuyeron ampliamente en el sector central del Área de Influencia, asociadas principalmente a matorral y sustratos pedregosos.

La Tabla 10 consolida el registro, origen y estado de conservación de ambas especies del grupo Reptilia, mientras que la Tabla 11 presenta las coordenadas individuales de los 30 registros obtenidos mediante microruteo, diferenciados por especie.

Tabla 10. Registro consolidado de reptiles por especie y técnica de detección.

Nombre científico	Nombre común	Origen	Técnica y resultado	Categoría	Fuente
Liolaemus fuscus	Lagartija oscura	Endémica	Microruteo: 18 registros georreferenciados	Preocupación Menor (LC)	RCE
Liolaemus lemniscatus	Lagartija lemniscata	Nativa	Microruteo: 12 registros georreferenciados	Preocupación Menor (LC)	RCE

El resultado consolidado (Tabla 10) corresponde a dos especies del género *Liolaemus*, ambas clasificadas en Preocupación Menor (LC): *Liolaemus fuscus*, especie endémica, con 18 registros georreferenciados (60%), y *Liolaemus lemniscatus*, especie nativa, con 12 registros georreferenciados (40%), obtenidos mediante microruteo.

Tabla 11. Coordenadas de los registros de reptiles asociados al microruteo.

N°	Especie	Evidencia	Fecha	Latitud	Longitud
1	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0158019	-70.7254844
2	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0151089	-70.7242323
3	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0152328	-70.7243773
4	*Liolaemus lemniscatus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0155596	-70.7261459
5	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0156800	-70.7250144
6	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0157027	-70.7250122
7	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0155075	-70.7260711
8	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0154480	-70.7247924
9	*Liolaemus lemniscatus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0157753	-70.7256980
10	*Liolaemus lemniscatus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0157745	-70.7256984
11	*Liolaemus lemniscatus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0166744	-70.7261892
12	*Liolaemus lemniscatus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0166118	-70.7262130
13	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0158608	-70.7254053
14	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0158675	-70.7252942
15	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0159111	-70.7252219
16	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0158590	-70.7251926
17	*Liolaemus lemniscatus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0157869	-70.7252004
18	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0157953	-70.7252394
19	*Liolaemus lemniscatus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0156497	-70.7251769
20	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0153723	-70.7255160
21	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0155118	-70.7249480
22	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0155593	-70.7249783
23	*Liolaemus lemniscatus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0166207	-70.7261686
24	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0155066	-70.7250431
25	*Liolaemus lemniscatus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0154273	-70.7250511
26	*Liolaemus lemniscatus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0155279	-70.7258583
27	*Liolaemus lemniscatus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0158390	-70.7248581
28	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0158429	-70.7255231
29	*Liolaemus fuscus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0162217	-70.7251513
30	*Liolaemus lemniscatus*	Avistamiento	30-07-2026	-33.0156853	-70.7248008

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Los 30 registros (Tabla 11) se concentran en un rango espacial acotado del Área de Influencia y confirman el uso reiterado de sectores pedregosos y con cobertura de matorral por ambas especies de *Liolaemus* (*L. fuscus* y *L. lemniscatus*). El registro fotográfico representativo de la herpetofauna se presenta en la Figura 13, correspondiente a individuos de *Liolaemus fuscus* asociados a los registros N°1 y N°2 de la Tabla 11; la distribución georreferenciada completa de ambas especies se documenta mediante las coordenadas de dicha tabla.

Figura 13. Registro fotográfico de herpetofauna registrada en la campaña.



Liolaemus fuscus (Lagartija oscura) — microhábitat de matorral



Liolaemus fuscus (Lagartija oscura) — microhábitat de suelo pedregoso

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Las fotografías (Figura 13) corresponden a individuos de *Liolaemus fuscus*, identificados mediante revisión taxonómica especializada, y muestran el uso de matorral y sustratos pedregosos, coherente con la distribución de los registros georreferenciados obtenidos mediante microruteo.

6.5. Anfibios

No se registraron individuos de anfibios durante la presente campaña, pese a la búsqueda dirigida y playback aplicados en la Estación 10. La ausencia de registros es consistente con la temporada invernal de ejecución del muestreo y con los patrones de actividad reproductiva estacional típicos de la anurofauna de la zona central de Chile.

6.6. Singularidades ambientales

La evaluación integrada de los registros de fauna, el origen y estado de conservación de las especies, los antecedentes de distribución, la cartografía oficial y las características del hábitat confirmó una singularidad propia del componente fauna vertebrada terrestre: la presencia de especies endémicas de Chile, correspondiente al criterio S-11. Los restantes criterios fueron descartados, no confirmados o reconocidos únicamente como contexto ambiental, según la evidencia disponible.

Tabla 12. Resultado de la evaluación de singularidades ambientales para fauna vertebrada terrestre.

Código	Resultado	Fundamento
S-10	No confirmado	Todas las especies silvestres registradas con evaluación vigente se encuentran en Preocupación Menor (LC); no se registraron especies amenazadas ni Casi Amenazadas.
S-11	Confirmado	Se registraron cinco especies endémicas de Chile: *Octodon degus*, *Pteroptochos megapodius*, *Abrocoma bennettii*, *Phyllotis darwini* y *Liolaemus fuscus*, esta última diferenciada mediante revisión taxonómica especializada de los registros del género *Liolaemus* obtenidos por microruteo.
S-12	No confirmado	No se obtuvieron antecedentes que demuestren distribución restringida o poblaciones reducidas. La baja frecuencia de algunos registros se atribuye a detectabilidad y esfuerzo de una campaña invernal y no constituye evidencia poblacional suficiente.
S-13	No confirmado	Los registros se encuentran dentro de los rangos de distribución conocidos y no se identificó proximidad demostrable a límites latitudinales o altitudinales.
S-14	No aplica	El Área de Influencia no se superpone ni colinda con sitios prioritarios. Chacabuco–Peldehue es el más cercano, a aproximadamente 1,47 km.
S-15	No aplica	No existe superposición ni colindancia con áreas bajo protección oficial. Los santuarios Laguna de Batuco y Cerro El Roble se ubican aproximadamente a 22,19 km y 23,99 km, respectivamente.
S-16	No aplica	No se identificaron áreas protegidas privadas superpuestas o colindantes con el Área de Influencia.
S-20	No confirmado	El cuerpo de agua prospectado constituye un atributo hídrico local utilizado por aves, pero la información disponible no permite reconocerlo como humedal de zona árida, semiárida o subhúmeda bajo este criterio.
S-21	Contexto ambiental	El Área de Estudio se emplaza en el piso Bosque espinoso mediterráneo interior de Acacia caven y Prosopis chilensis, clasificado como Vulnerable. Esta condición caracteriza el ecosistema y se considera en la interpretación del hábitat, sin contabilizarse como singularidad propia de la fauna.
S-22	No confirmado	El uso de madrigueras, roquedales, matorrales y mosaicos pedregosos demuestra funcionalidad local del hábitat, pero no acredita por sí solo que el territorio posea un valor ambiental singular, escaso o representativo bajo este criterio.
S-23	No identificado	No se reconocieron otras singularidades faunísticas distintas del endemismo ya considerado en S-11.

Fuente: Elaboración propia con base en SEA (2025) y resultados de la campaña de invierno de 2026.

El resultado de la Tabla 12 confirma únicamente S-11 por la presencia de cinco especies endémicas. S-10, S-12, S-13, S-20 y S-22 no cuentan con evidencia suficiente; S-14 a S-16 no aplican espacialmente; S-21 se conserva como contexto del ecosistema y no como singularidad adicional de fauna.

Los registros de *Myotis chiloensis* y *Tadarida brasiliensis* se incorporaron a esta revisión. Su detección en P-05 acredita actividad, pero no demuestra por sí sola distribución restringida, poblaciones reducidas ni refugios o colonias que sustenten una singularidad adicional. La consideración de ambas especies en 6.11 responde a la interpretación de sus registros y del hábitat potencial asociado, y no requiere que se confirme un criterio de singularidad ambiental.

6.7. Descriptores de riqueza, abundancia y diversidad por grupo taxonómico

6.7.1. Criterio de aplicación

La selección de los descriptores cuantitativos se realizó considerando la naturaleza y comparabilidad de los datos obtenidos para cada grupo. Los índices de diversidad requieren abundancias derivadas de unidades de muestreo comparables; esta condición se cumplió para las aves registradas mediante puntos de conteo, pero no para el conjunto de mamíferos. En reptiles, la presencia de una sola especie tampoco permite obtener índices informativos. Por esta razón, se aplicaron indicadores diferenciados y metodológicamente apropiados para cada grupo taxonómico.

6.7.2. Aves

Mediante puntos de conteo se registraron 22 especies y 191 individuos. A partir de estos datos se obtuvo un índice de Shannon-Wiener de H' = 3,724, un índice de dominancia de Simpson de D' = 0,098 y una equidad de Pielou de J' = 0,835. En conjunto, los valores muestran una distribución relativamente equitativa de las abundancias y ausencia de dominancia extrema dentro del ensamble muestreado. Se interpretan como una caracterización de la campaña de invierno de 2026 y no como una categoría absoluta de diversidad.

Tabla 13. Riqueza, abundancia e índices de diversidad de aves registradas mediante puntos de conteo.

Parámetro	Valor
Riqueza (S)	22
Abundancia (N)	191
Shannon-Wiener (H')	3,724
Simpson (D')	0,098
Equidad de Pielou (J')	0,835

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Los valores globales (Tabla 13) describen un ensamble de aves relativamente equitativo, con baja dominancia, y constituyen una referencia específica de la campaña invernal y del esfuerzo efectuado mediante puntos de conteo.

El detalle de estos mismos índices por estación de muestreo se presenta en la Tabla 14.

Tabla 14. Riqueza, abundancia e índices de diversidad de aves por estación de punto de conteo.

Estación	S	N	Shannon (H')	Simpson (D')	Equidad (J')
1	4	7	1,842	0,306	0,921
2	6	14	2,503	0,184	0,968
3	7	23	2,666	0,168	0,95
4	3	5	1,371	0,44	0,865
5	12	32	3,313	0,113	0,924
6	5	12	2,189	0,236	0,943
7	7	17	2,66	0,17	0,948
8	13	33	3,413	0,107	0,922
9	5	12	2,055	0,278	0,885
10	8	25	2,729	0,168	0,91
11	4	11	1,981	0,256	0,99

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Los mayores valores de diversidad se registraron en las Estaciones 8 (H' = 3,413) y 5 (H' = 3,313), coincidentes con las mayores riquezas observadas, de 13 y 12 especies, respectivamente. Estas diferencias deben interpretarse considerando que los índices representan una única campaña invernal y dependen del número de especies e individuos detectados en cada punto.

6.7.3. Mamíferos

La Tabla 6 muestra que Mammalia alcanzó una riqueza total de 10 especies, incluidos dos quirópteros. Esta riqueza se obtuvo mediante cámaras trampa, trampas Sherman, microruteo, observación directa y detector ultrasónico. No se calculó un índice de diversidad conjunto, debido a que estas técnicas generan unidades diferentes, capturas, detecciones fotográficas, evidencias georreferenciadas, observaciones y pases acústicos, y presentan esfuerzos y probabilidades de detección que no son directamente comparables. La composición de especies y el resultado propio de cada técnica se detallan en la Tabla 8, mientras que las coordenadas de los registros de mamíferos integrados al análisis de microruteo se presentan en la Tabla 9.

6.7.4. Reptiles

De acuerdo con el resumen global de la Tabla 6, Reptilia presentó, tras la diferenciación taxonómica especializada de los registros de microruteo, una riqueza de dos especies (S = 2): *Liolaemus fuscus* (18

registros; 60%) y *Liolaemus lemniscatus* (12 registros; 40%), representadas en conjunto por 30 registros georreferenciados. Esta proporción permite calcular los índices de Shannon-Wiener (H' = 0,673), Simpson (D' = 0,520) y equidad de Pielou (J' = 0,971); el valor de equidad, cercano a 1, indica una distribución relativamente balanceada entre ambas especies, sin dominancia extrema de una sobre la otra. La identificación, origen, categoría de conservación y técnica de registro se presentan en la Tabla 10.

6.7.5. Integración del componente fauna vertebrada

La Tabla 6 integra los resultados globales del componente fauna vertebrada y muestra una riqueza gamma observada de 35 especies: 23 aves (65,7%), 10 mamíferos (28,6%) y dos reptiles (5,7%); no se registraron anfibios. Esta riqueza total y su composición taxonómica constituyen los descriptores comparables para el conjunto del componente. No se calculó un índice único de Shannon-Wiener, Simpson o Pielou para todos los grupos, porque ello requeriría combinar individuos, capturas, detecciones, evidencias y pases acústicos como si representaran una misma unidad de abundancia, lo que produciría un resultado ecológicamente equívoco.

6.8. Comparación con campañas anteriores

Los resultados de la comparación de riqueza de especies entre la Línea de Base, la campaña de Validación y la campaña de invierno de 2026 se presentan en la Tabla 15.

Tabla 15. Comparación de riqueza de especies por grupo taxonómico entre la Línea de Base, la campaña de Validación y la campaña de invierno 2026.

Grupo	N° especies Línea de Base (2023-2024)	N° especies Validación (marzo 2026)	N° especies Invierno 2026	% coincidencia Invierno 2026 vs. Línea de Base
Aves	32	18 (56%)	23	50% (16/32)
Mammalia	4	4 (75%)	8	75% (3/4)
Reptilia	1	1 (100%)	2	100% (1/1)
TOTAL	37	23 (59%)	33	54% (20/37)

Fuente: Modificado de informes de caracterización y validación, 2026.

La riqueza de aves (Tabla 15) de la presente campaña, 23 especies, fue mayor que la registrada en la Validación, 18 especies, y menor que la Línea de Base, 32 especies. Esta diferencia es coherente con el mayor alcance estacional de la Línea de Base, que integra campañas de otoño y primavera, frente a una única campaña de invierno. La riqueza comparable de mamíferos no voladores alcanzó ocho especies y fue la mayor de las tres campañas, debido a cinco registros no documentados previamente en terreno. Reptilia registró una especie, *Liolaemus lemniscatus*, en la Línea de Base y en la Validación; en la campaña de invierno de 2026 se sumó *Liolaemus fuscus*, diferenciada mediante revisión taxonómica especializada de los registros de microruteo, elevando la riqueza comparable de Reptilia a dos especies.

Para representar la riqueza real o total conocida del Área de Influencia, se integraron los registros efectivos de las tres campañas y se eliminaron las repeticiones de una misma especie entre períodos. El resultado se presenta en la Tabla 16.

Tabla 16. Riqueza observada por campaña y riqueza acumulada única de fauna vertebrada terrestre en el Área de Influencia.

Grupo	Línea de Base observada	Validación observada	Invierno 2026 observada	Riqueza acumulada única
Aves	32	18	23	39
Mammalia	3	4	10	10
Reptilia	1	1	2	2
Amphibia	0	0	0	0
Total	36	23	35	51

Fuente: Modificado de informes de caracterización y validación, 2026.

La riqueza acumulada confirmada alcanza 51 especies únicas: 39 aves, 10 mamíferos y dos reptiles; no existen registros efectivos de anfibios. La Línea de Base aporta 36 especies efectivamente observadas, la Validación agrega una especie no registrada en aquella campaña, *Lycalopex culpaeus*, y el invierno de 2026 incorpora 13 especies adicionales, siete aves, cinco mamíferos y un reptil (*Liolaemus fuscus*), hasta completar el total acumulado. Este valor representa la riqueza conocida mediante registros de terreno y no un inventario exhaustivo.

La composición taxonómica integrada y la ocurrencia efectiva de cada especie en las tres campañas se presentan en la Tabla 17. Una especie se contabiliza una sola vez en la riqueza acumulada, aunque haya sido registrada en más de una campaña.

Tabla 17. Especies con registro efectivo en las campañas realizadas en el Área de Influencia.

Grupo	Nombre científico	Nombre común	Línea de Base (2023–2024)	Validación (marzo 2026)	Invierno (2026)
Aves	*Anairetes parulus*	Cachudito	X	X	—
Aves	*Athene cunicularia*	Pequén	X	—	—
Aves	*Bubo magellanicus*	Tucúquere	X	—	—
Aves	*Callipepla californica*	Codorniz	X	X	X
Aves	*Colorhamphus parvirostris*	Viudita	X	—	—
Aves	*Columbina picui*	Tortolita	X	X	—
Aves	*Coragyps atratus*	Jote de cabeza negra	—	—	X
Aves	*Curaeus curaeus*	Tordo	X	X	—
Aves	*Diuca diuca*	Diuca	X	X	X
Aves	*Elaenia albiceps*	Fío-fío	X	—	—
Aves	*Falco sparverius*	Cernícalo	X	—	X
Aves	*Geositta cunicularia*	Minero	X	—	X
Aves	*Geranoaetus melanoleucus*	Águila	X	X	—
Aves	*Geranoaetus polyosoma*	Aguilucho	X	—	—
Aves	*Glaucidium nana*	Chuncho	—	—	X
Aves	*Leptasthenura aegithaloides*	Tijeral	X	—	X
Aves	*Milvago chimango*	Tiuque	X	X	X
Aves	*Mimus thenca*	Tenca	X	X	X
Aves	*Molothrus bonariensis*	Mirlo	X	—	—
Aves	*Nothoprocta perdicaria*	Perdiz	X	—	—
Aves	*Parabuteo unicinctus*	Peuco	X	X	X
Aves	*Passer domesticus*	Gorrión	—	—	X
Aves	*Patagona gigas*	*Picaflor gigante*	—	—	X
Aves	*Phrygilus fruticeti*	*Yal austral*	X	—	X
Aves	*Phrygilus gayi*	Cometocino	X	—	—
Aves	*Pteroptochos megapodius*	Turca	—	—	X
Aves	*Sephanoides sephaniodes*	*Picaflor chico*	X	X	X
Aves	*Sicalis luteola*	Chirihue	X	X	—
Aves	*Spinus barbatus*	Jilguero	X	X	X
Aves	*Sturnella loyca*	Loica	X	X	X
Aves	*Systellura longirostris*	*Gallina ciega*	—	—	X
Aves	*Tachycineta meyeni*	*Golondrina chilena*	X	X	—
Aves	*Troglodytes aedon*	Chercán	X	X	X
Aves	*Turdus falcklandii*	Zorzal	X	X	X
Aves	*Tyto alba*	Lechuza	X	—	X
Aves	*Vanellus chilensis*	Queltehue	—	—	X
Aves	*Xolmis pyrope*	Diucón	X	X	—
Aves	*Zenaida auriculata*	Tórtola	X	—	—
Aves	*Zonotrichia capensis*	Chincol	X	X	X
Mamíferos	*Abrocoma bennettii*	Rata chinchilla / Abrocoma	—	—	X
Mamíferos	*Canis lupus familiaris*	Perro doméstico/asilvestrado	—	—	X
Mamíferos	*Lepus europaeus*	*Liebre europea*	—	—	X
Mamíferos	*Lycalopex culpaeus*	*Zorro culpeo*	—	X	X
Mamíferos	*Lycalopex griseus*	*Zorro chilla*	—	—	X
Mamíferos	*Myotis chiloensis*	Murciélago oreja de ratón del sur	—	—	X
Mamíferos	*Octodon degus*	*Octodon degus*	X	X	X
Mamíferos	*Oryctolagus cuniculus*	*Conejo europeo*	X	X	X

Grupo	Nombre científico	Nombre común	Línea de Base (2023–2024)	Validación (marzo 2026)	Invierno (2026)
Mamíferos	*Phyllotis darwini*	Ratón orejudo de Darwin	X	X	X
Mamíferos	*Tadarida brasiliensis*	Murciélago cola de ratón	—	—	X
Reptiles	*Liolaemus lemniscatus*	*Liolaemus lemniscatus*	X	X	X
Reptiles	*Liolaemus fuscus*	Lagartija oscura	—	—	X
Total	**51 especies únicas**		**36**	**23**	**35**

Fuente: Elaboración propia, 2026.

La matriz (Tabla 17) demuestra la complementariedad de las campañas: la riqueza acumulada alcanza 51 especies únicas y ninguna campaña individual representa por sí sola la totalidad de los registros efectivos conocidos para el área.

Las especies registradas en la presente campaña que no fueron detectadas en la Línea de Base se presentan en la Tabla 18.

Tabla 18. Especies registradas en invierno de 2026 sin registro efectivo en terreno en la Línea de Base.

Grupo	Nombre científico	Nombre común	Origen
Aves	*Vanellus chilensis*	Queltehue	Nativa
Aves	*Passer domesticus*	Gorrión	Introducida
Aves	*Pteroptochos megapodius*	Turca	Endémica
Aves	*Coragyps atratus*	Jote de cabeza negra	Nativa
Aves	*Glaucidium nana*	Chuncho	Nativa
Aves	*Patagona gigas*	*Picaflor gigante*	Nativa
Aves	*Systellura longirostris*	*Gallina ciega*	Nativa
Mamíferos	*Lycalopex culpaeus*	*Zorro culpeo*	Nativa
Mamíferos	*Lycalopex griseus*	*Zorro chilla*	Nativa
Mamíferos	*Lepus europaeus*	*Liebre europea*	Introducida
Mamíferos	*Canis lupus familiaris*	Perro doméstico/asilvestrado	Introducida
Mamíferos	*Abrocoma bennettii*	Rata chinchilla / Abrocoma	Endémica
Reptiles	*Liolaemus fuscus*	Lagartija oscura	Endémica

Fuente: Elaboración propia, 2026.

La Tabla 18 muestra que, entre las 13 especies sin registro efectivo en terreno en la Línea de Base, destacan *Pteroptochos megapodius* (Turca), *Abrocoma bennettii* (Rata chinchilla) y *Liolaemus fuscus* (Lagartija oscura), las tres endémicas de Chile. Las dos primeras ya figuraban como especies potenciales en el catastro bibliográfico del Informe de Caracterización, pero fueron confirmadas en terreno por primera vez durante la campaña de invierno de 2026. *Liolaemus fuscus*, en cambio, no había sido diferenciada previamente: corresponde a una especie del género *Liolaemus* reidentificada mediante revisión taxonómica especializada de los registros obtenidos en la presente campaña, inicialmente atribuidos en su totalidad a *Liolaemus lemniscatus*.

Las demás diferencias corresponden principalmente a especies de amplia distribución y detectabilidad estacional variable, cuya detección en invierno y ausencia en campañas previas puede relacionarse con variaciones de esfuerzo, metodología y estacionalidad, sin que ello implique una colonización reciente del área. Las especies de la Línea de Base no re-registradas en la presente campaña se presentan en la Tabla 19.

Tabla 19. Especies de la Línea de Base no re-registradas en la campaña de invierno 2026.

Grupo	Nombre científico	Nombre común	Estatus migratorio / observación
Aves	*Columbina picui*	*Tortolita cuyana*	—
Aves	*Zenaida auriculata*	Tórtola	—
Aves	*Geranoaetus polyosoma (Buteo polyosoma)*	Aguilucho	—
Aves	*Geranoaetus melanoleucus*	Águila	—
Aves	*Anairetes parulus*	Cachudito	—
Aves	*Colorhamphus parvirostris*	Viudita	*Migradora local (ML)*
Aves	*Curaeus curaeus*	Tordo	—
Aves	*Elaenia albiceps*	Fío-fío	*Migradora austral (MA)*
Aves	*Molothrus bonariensis*	Mirlo	—
Aves	*Phrygilus gayi*	Cometocino de Gay	—
Aves	*Sicalis luteola*	Chirihue	—
Aves	*Tachycineta meyeni*	*Golondrina chilena*	*Migradora local (ML)*
Aves	*Xolmis pyrope*	Diucón	*Migradora local (ML)*
Aves	*Athene cunicularia*	Pequén	—
Aves	*Bubo magellanicus (Bubo virginianus)*	Tucúquere	—
Aves	*Nothoprocta perdicaria*	*Perdiz chilena*	Endémica; RCE Preocupación Menor (LC) y UICN Casi Amenazada (NT), según Informe de Validación V3

Fuente: Modificado de informes de caracterización y validación, 2026.

La Tabla 19 señala que de las 16 especies con registro efectivo en la Línea de Base que no fueron registradas nuevamente en invierno de 2026, cuatro cuentan con estatus migratorio consignado en el catastro: Colorhamphus parvirostris, Tachycineta meyeni y Xolmis pyrope como migradoras locales, y Elaenia albiceps como migradora austral. Esta condición constituye una explicación plausible para su ausencia en una campaña invernal. Para las demás especies, la ausencia se interpreta con cautela debido a las diferencias estacionales y metodológicas entre campañas.

Se destaca la no detección de *Nothoprocta perdicaria* (Perdiz chilena), clasificada como Preocupación Menor (LC) en RCE y Casi Amenazada (NT) en UICN según el Informe de Validación. Su consideración como especie de Línea de Base reproduce el criterio comparativo del Informe de Validación, aunque no aparece en la Tabla 10 de registros efectivos del Informe de Caracterización.

Finalmente, se verificó en terreno la persistencia de las tres especies priorizadas en los antecedentes previos: *Octodon degus*, *Lycalopex culpaeus* y *Liolaemus lemniscatus*. Las tres fueron registradas nuevamente mediante microruteo durante la campaña de invierno de 2026, correspondiendo a *Liolaemus lemniscatus* 12 de los 30 registros de microruteo del género *Liolaemus*, una vez diferenciada *Liolaemus fuscus* mediante revisión taxonómica especializada.

La sensibilidad relativa de *Octodon degus* y *Liolaemus lemniscatus* se relaciona con su menor movilidad y dependencia de microhábitats, mientras que *Lycalopex culpaeus* se considera relevante por su condición de carnívoro nativo y uso del territorio, no por presentar baja movilidad o un ámbito de hogar reducido.

La comparación de los índices de diversidad de aves obtenidos mediante puntos de conteo con las campañas anteriores no pudo realizarse, debido a que los informes de Caracterización y Validación no presentan valores de Shannon-Wiener, Simpson o Pielou. Por ello, los resultados de la presente campaña constituyen una referencia cuantitativa inicial para futuras comparaciones efectuadas con una metodología y esfuerzo equivalentes.

6.9. Síntesis de resultados

- Aves: se registraron 23 especies en total. De ellas, 22 especies y 191 individuos fueron obtenidos mediante puntos de conteo, conjunto para el cual se calcularon Shannon-Wiener (H' = 3,724), Simpson (D' = 0,098) y equidad de Pielou (J' = 0,835). *Turdus falcklandii*, registrada exclusivamente mediante cámara trampa, se incorporó a la riqueza total, pero no a los índices.
- Mamíferos: se registraron 10 especies, incluidos dos quirópteros. Las detecciones provinieron de cámaras trampa, trampas Sherman, microruteo, registros directos y detector ultrasónico; cada resultado se informa con la unidad propia de su técnica en la Tabla 8. Todas las especies silvestres evaluadas corresponden a Preocupación Menor (LC).
- Quirópteros: se confirmaron dos especies mediante detector ultrasónico en la Estación 5, *Myotis chiloensis* (1 pase) y *Tadarida brasiliensis* (4 pases), ambas Nativas y RCE Preocupación Menor, totalizando 5 pases de ecolocalización.
- Reptiles: se registraron dos especies del género *Liolaemus*, ambas clasificadas como Preocupación Menor (LC): *Liolaemus fuscus* (endémica), con 18 registros georreferenciados (60%), y *Liolaemus lemniscatus* (nativa), con 12 registros georreferenciados (40%), mediante microruteo.
- Anfibios: sin registros durante la presente campaña, consistente con la temporada invernal.
- Singularidades ambientales: se confirmó el criterio S-11 por la presencia de cinco especies endémicas de Chile, incluyendo *Liolaemus fuscus*, diferenciada mediante revisión taxonómica especializada de los registros de microruteo del género *Liolaemus*. S-21 se mantiene como contexto del ecosistema amenazado en que se inserta el Área de Estudio, sin contabilizarse como singularidad propia de la fauna; S-22 no se confirmó, porque el uso local de microhábitats no demuestra por sí solo un territorio singular. Tampoco se verificó superposición o colindancia con sitios prioritarios ni áreas protegidas.
- Comparación con campañas anteriores: la comparación homologada consideró 33 especies de invierno de 2026, correspondientes a 23 aves, ocho mamíferos no voladores y dos reptiles. Los dos quirópteros se excluyeron de este cálculo porque los estudios previos no informaron registros efectivos comparables para ese grupo. La coincidencia con la riqueza utilizada por el Informe de

Validación fue de 54% (20 de 37 especies). El invierno de 2026 aportó 13 especies sin registro efectivo previo en la Línea de Base, siete aves, cinco mamíferos y un reptil. Al incorporar los dos quirópteros, la campaña alcanzó 35 especies: 23 aves, 10 mamíferos y dos reptiles.

6.10. Análisis de cambio climático

Para las especies de interés y/o sensibles registradas durante la presente campaña, *Octodon degus*, *Pteroptochos megapodius*, *Abrocoma bennettii*, *Phyllotis darwini* y *Liolaemus fuscus* (endémicas) y *Liolaemus lemniscatus* (reptil ectotermo de baja movilidad), se consultó la plataforma ARClim del Ministerio del Medio Ambiente (arclim.mma.gob.cl/biodiversity/home), que compara la probabilidad de presencia de cada especie entre un período histórico (1981-2010) y un escenario futuro (2035-2065, RCP 8.5). Esta consulta se complementó con una revisión bibliográfica de vulnerabilidad climática y ecológica específica por especie.

El cambio climático se utiliza como un modificador de la sensibilidad ecológica y no como una singularidad independiente. La combinación entre endemismo, baja movilidad o especialización de microhábitat y exposición a sequía o calentamiento permite identificar sectores cuya conservación resulta comparativamente más relevante. Los resultados de ARClim obtenidos para *Liolaemus lemniscatus* corresponden a un punto regional situado aproximadamente 49 km al norte del proyecto; por ello se interpretan como antecedente regional y no como una proyección específica para el Área de Influencia. Para *Liolaemus fuscus*, ARClim entrega un punto regional situado aproximadamente 67 km al ESE del proyecto, con una probabilidad de presencia que aumenta de 1,2% (histórica) a 2,3% (futura); dada su baja magnitud absoluta y la distancia del punto de consulta, este resultado se interpreta igualmente como antecedente regional y no como una proyección específica para el Área de Influencia.

Tabla 20. Síntesis de sensibilidad ecológica y climática de las especies de interés.

Especie	Resultado ARClim	Evidencia bibliográfica	Interpretación para el análisis
Octodon degus	Sin modelo publicado	Colapso y extinción local después de la sequía extrema de 2019; caída de 54% de la productividad primaria (van der Marel et al., 2025).	Sensibilidad alta frente a sequía extrema y reducción de recursos vegetales.
Pteroptochos megapodius	83,4% histórica; 82,3% futura; −1,1% (punto regional a ~33 km)	Especialización en matorral y bajo esfuerzo reproductivo; índice de sensibilidad 13 (Vásquez & Simonetti, 1999). Persisten vacíos de información climática (Montecino et al., 2017).	Señal climática regional relativamente estable, pero sensibilidad a degradación local del matorral.
Abrocoma bennettii	Sin modelo publicado	Asociación estrecha a roquedales con matorral denso (MMA, 2015a); no se identificó evidencia climática específica.	Sensibilidad potencial a pérdida de cobertura y refugios; inferencia ecológica, no confirmación empírica.
Phyllotis darwini	Sin modelo publicado	Respuesta demográfica compleja a precipitación (Crespin & Lima, 2006) y resiliencia relativa por dieta generalista y dispersión (Fletcher et al., 2025).	Tolerancia relativa mayor; no corresponde asumir una relación lineal entre sequía y riesgo.
Liolaemus lemniscatus	78,9% histórica; 45,7% futura; −33,3% (punto regional a ~49 km)	Alto riesgo proyectado en 30,5% de 82 localidades, principalmente de Chile central (Gygli Urrutia, 2014); riesgo térmico regional consistente con Sinervo et al. (2010).	Mayor señal regional de sensibilidad; posible reducción de actividad y mayor dependencia de refugios térmicos.
Liolaemus fuscus	1,2% histórica; 2,3% futura; +1,0% (punto regional a ~67 km ESE del proyecto)	Amplia distribución en Chile central (29°58'S–36°36'S) y clasificación UICN de Datos Insuficientes (DD) (Garin et al., 2016); sin evaluación de riesgo térmico específico publicada, aunque el género *Liolaemus* ha sido señalado con alta vulnerabilidad térmica regional (Sinervo et al., 2010).	Incremento leve de la probabilidad de presencia regional; dada la distancia del punto de consulta (~67 km) y la clasificación UICN de Datos Insuficientes, se interpreta como antecedente regional de baja representatividad, sin señal de riesgo climático marcado.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

En conjunto, la evidencia disponible identifica a *Liolaemus lemniscatus* y *Octodon degus* como las especies con mayor señal regional de sensibilidad climática. En *Liolaemus lemniscatus*, el calentamiento puede reducir las horas de actividad y aumentar la dependencia de refugios térmicos; en *Octodon degus*, la sequía extrema puede reducir la productividad vegetal y la persistencia de colonias.

Para *Pteroptochos megapodius*, ARClim proyecta una variación regional leve (−1,1%), sin una pérdida marcada de probabilidad de presencia, aunque su especialización de hábitat mantiene sensibilidad frente a la degradación local del matorral. Para *Abrocoma bennettii* la especialización de hábitat sugiere sensibilidad potencial a la pérdida de matorral y refugios, pero la evidencia climática específica sigue siendo insuficiente. *Phyllotis darwini* presenta mayor tolerancia relativa asociada a su generalismo y dispersión. Para *Liolaemus fuscus*, ARClim proyecta un incremento leve de la probabilidad de presencia regional (de 1,2% a 2,3%); dada la distancia del punto de consulta (~67 km) y su clasificación UICN de Datos Insuficientes (Garin et al., 2016), este resultado se interpreta como antecedente de baja representatividad, sin señal de riesgo climático marcado. Su sensibilidad se infiere principalmente de su condición ectotérmica y su asociación a microhábitats rocosos, de forma análoga a *L. lemniscatus*. Estas diferencias alimentan la síntesis de variables ecológicas y áreas de relevancia presentada.

6.11. Áreas de relevancia

Se delimitaron cinco áreas de relevancia faunística, identificadas como AR-01 a AR-05, a partir de 54 localizaciones especie-punto correspondientes a las seis especies de interés. El registro de *Abrocoma bennettii* repetido en las Tablas 9 y 25 se contabilizó una sola vez. La Tabla 21 relaciona las variables ecológicas de las especies con las áreas identificadas; la Tabla 22 presenta la descripción, superficie y coordenadas centrales de estas áreas, y la Figura 14 muestra su distribución espacial. Se incorporan las detecciones de dos especies de quirópteros en P-05 como evidencia de actividad de fauna asociada a AR-01.

Tabla 21. Variables ecológicas y áreas de relevancia para las especies de interés.

Especie	Variables ecológicas	Área de relevancia	*Fundamento funcional*	Áreas de relevancia presentes
Octodon degus	Matorral poco denso, cobertura herbácea y arbustiva, sustratos excavables y formaciones rocosas.	Sectores con registros, madrigueras, matorral poco denso y sustratos excavables dentro del Área de Influencia.	Alimentación, refugio, desplazamiento y establecimiento de madrigueras (Quirici et al., 2010; Ebensperger et al., 2012).	AR-01
Pteroptochos megapodius	Matorral o sotobosque denso, hojarasca y sustrato apto para madrigueras.	Parches de matorral/bosque espinoso con cobertura densa.	Forrajeo terrestre, nidificación y dispersión limitada (Vásquez & Simonetti, 1999).	AR-01, AR-02, AR-03 y AR-04
Abrocoma bennettii	Afloramientos o laderas rocosas con matorral denso asociado.	Roquedales con cobertura arbustiva densa; no el matorral genérico.	Especialización simultánea por sustrato rocoso y cobertura (MMA, 2015a).	AR-05
Phyllotis darwini	Matriz de matorral y vegetación ruderal; disponibilidad estacional de recursos.	Sin sector estructural exclusivo dentro del Área de Estudio.	Generalismo de hábitat y alta capacidad de dispersión (Crespin & Lima, 2006; Fletcher et al., 2025).	AR-01
Liolaemus lemniscatus	Mosaicos arbustivos sobre sustrato rocoso o pedregoso bien insolado.	Formaciones rocosas y mosaicos rocoso-arbustivos ampliamente distribuidos en el Área de Influencia.	Refugio bajo piedras, asoleamiento y termorregulación; coherente con 12 registros de microruteo (Guerrero-Aravena & Vallejos-Garrido, 2022).	AR-01
Liolaemus fuscus	Afloramientos y sustratos pedregosos próximos a vegetación esclerófila (Puya spp., cactáceas).	Formaciones rocosas y bordes de matorral esclerófilo distribuidos en el Área de Influencia.	Refugio bajo piedras, asoleamiento y termorregulación en microhábitats rocosos con vegetación esclerófila asociada; coherente con 18 registros de microruteo (Ministerio del Medio Ambiente, ficha de antecedentes de especie).	AR-01
Myotis chiloensis	Vegetación y bordes del mosaico agrícola cercano; disponibilidad potencial de cavidades aptas para refugio en la ex cantera rocosa.	Sector de P-05 asociado a AR-01, con actividad registrada.	Utiliza bordes y claros para forrajeo y puede refugiarse en cuevas y piques mineros abandonados (Rodríguez-San Pedro y Simonetti, 2015; MMA, 2016). Estos antecedentes sustentan considerar el entorno agrícola y rocoso.	AR-01
Tadarida brasiliensis	Espacio aéreo abierto, cobertura vegetal y recursos alimentarios potenciales del mosaico agrícola y de vegetación circundante.	Espacio aéreo del sector P-05 asociado a AR-01, con actividad registrada.	La especie forrajea en espacios abiertos y puede desplazarse entre parches de vegetación (Rodríguez-San Pedro y Simonetti, 2015). En bosque esclerófilo de Chile central, su actividad se relacionó negativamente con la cobertura de dosel (Escobar y Villaseñor, 2024). Estos antecedentes son compatibles con los espacios abiertos de la ex cantera.	AR-01

Fuente: Elaboración propia, 2026.

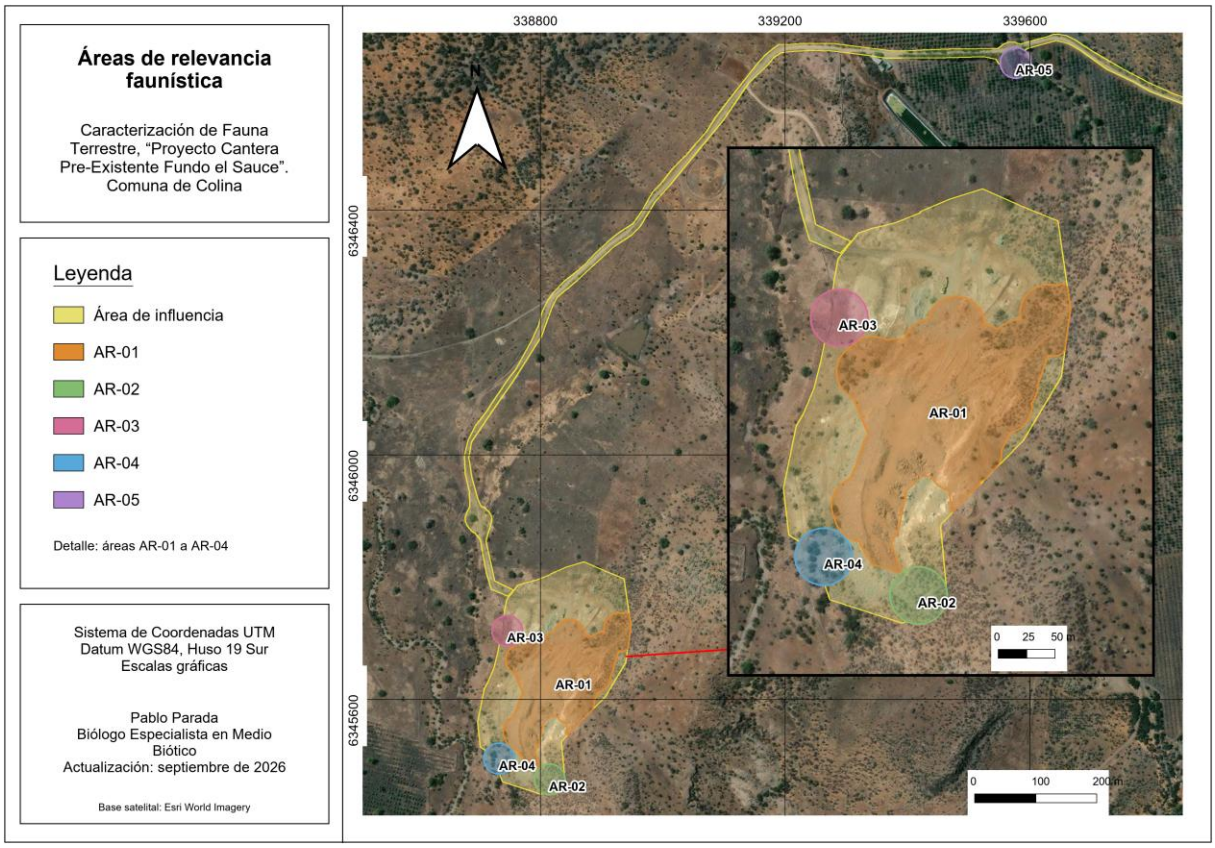
AR-01 reúne registros asociados de cinco especies que sustentaron la delimitación: *Octodon degus, Phyllotis darwini, Pteroptochos megapodius, Liolaemus fuscus* y *Liolaemus lemniscatus*, y abarca 2,7097 ha. Además, presenta dos especies con detección acústica en P-05, *Myotis chiloensis* y *Tadarida brasiliensis*, incorporadas como antecedentes complementarios de presencia y actividad de fauna. En total, siete especies cuentan con registros asociados al sector, con diferente tipo y alcance de evidencia. Las áreas AR-02, AR-03 y AR-04 se asocian a registros de *Pteroptochos megapodius* en P-01, P-06 y P-02, respectivamente; AR-05 corresponde al entorno del registro de *Abrocoma bennettii* en P-11. Cada una de estas cuatro áreas presenta una superficie de 0,1963 ha.

Tabla 22. Descripción, especies asociadas y coordenadas centrales de las áreas de relevancia faunística.

Área	Descripción del hábitat	Especies registradas asociadas	Superficie (ha)	Este central (m E)	Norte central (m N)
AR-01	Mosaico de matorral poco denso, vegetación ruderal y suelo removido. Microhábitats pedregosos inferidos de los registros de reptiles; sectores P-03, P-05, P-07 y P-08.	*Liolaemus fuscus; Liolaemus lemniscatus; Octodon degus; Phyllotis darwini; Pteroptochos megapodius; Myotis chiloensis; Tadarida brasiliensis.*	2,7097	338.834,9	6.345.633,8
AR-02	Matorral poco denso del entorno de P-01. La detección de turca no acredita cobertura densa en todo el polígono.	*Pteroptochos megapodius*	0,1963	338.815,7	6.345.469,0
AR-03	Vegetación ruderal del entorno de P-06; área referencial asociada al punto de conteo.	*Pteroptochos megapodius*	0,1963	338.746,3	6.345.711,8
AR-04	Vegetación ruderal del entorno de P-02; área referencial asociada al punto de conteo.	*Pteroptochos megapodius*	0,1963	338.732,7	6.345.502,9
AR-05	Camino en P-11. Roquedal con matorral denso: requerimiento ecológico de la especie, sin confirmación para toda el área.	*Abrocoma bennettii*	0,1963	339.576,8	6.346.640,4

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Figura 14. Áreas de relevancia faunística.



Fuente: Elaboración propia, 2026.

Las áreas delimitadas expresan una síntesis referencial de los registros y sus ambientes asociados. La presencia registrada no acredita ocupación de toda la superficie ni confirma por sí sola el criterio S-22. AR-01 queda contenida en el área de influencia; las restantes áreas representan entornos de registros y pueden intersectar su borde. Las diferencias de cobertura y sustrato consignadas en la Tabla 22 permiten distinguir los ambientes documentados de las asociaciones de microhábitat inferidas. La extensión de AR-01 integra registros distribuidos en un mosaico de ambientes y permite reconocer su relación espacial dentro del área de influencia. Su interpretación debe atender a los hábitats y evidencias de cada sector, considerando que la continuidad cartográfica no implica un uso homogéneo por todas las especies. Esta delimitación aporta una referencia para examinar la coincidencia de los ambientes utilizados con las obras y acciones del proyecto.

7. CONCLUSIÓN

La campaña de caracterización ejecutada entre el 28 y el 30 de julio de 2026 permitió obtener información actualizada, integral y técnicamente sustentada sobre la fauna vertebrada terrestre del proyecto "Cantera de Extracción de Áridos Fundo Agrícola La Esmeralda" ("El Sauce"). El levantamiento comprendió 11 estaciones multipropósito del Área de Estudio, diez localizadas dentro del Área de Influencia (AI) y una estación complementaria exterior, y consideró metodologías específicas y complementarias para aves, mamíferos no voladores, quirópteros, reptiles y anfibios. De esta manera, la campaña responde directamente a las observaciones formuladas en los numerales 4.10 y 4.11 de la Carta ICSARA N° 202613103272 y subsana las limitaciones de representatividad, actualización, esfuerzo de muestreo y clasificación de especies identificadas en los antecedentes anteriores. La presente caracterización aporta datos primarios georreferenciados, trazabilidad metodológica, resultados diferenciados por técnica y una evaluación actualizada del origen, estado de conservación, singularidades y sensibilidad ecológica de las especies.

En total, se registraron 35 especies de fauna vertebrada terrestre, correspondientes a 23 aves, 10 mamíferos, incluidos dos quirópteros, y dos reptiles, sin registros de anfibios. Todas las especies silvestres con evaluación vigente en el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE) o, según correspondiera, en la Lista Roja de la UICN se clasifican en Preocupación Menor (LC), salvo *Liolaemus fuscus*, cuya evaluación UICN corresponde a la categoría de Datos Insuficientes (DD). La avifauna registrada mediante puntos de conteo alcanzó una riqueza de 22 especies y una abundancia de 191 individuos, destacando Zonotrichia capensis, Diuca diuca y Sturnella loyca entre las especies más abundantes. Los valores de Shannon Wiener (H' = 3,724), Simpson (D' = 0,098) y equidad de Pielou (J' = 0,835) evidencian una distribución relativamente equitativa de las abundancias y ausencia de dominancia extrema. La incorporación de Turdus falcklandii, detectada exclusivamente mediante cámara trampa y excluida justificadamente de estos índices, eleva a 23 especies la riqueza total de aves.

Para Mammalia, las técnicas complementarias permitieron confirmar 10 especies, entre las que destacan *Octodon degus*, *Lycalopex culpaeus*, *Abrocoma bennettii*, *Lycalopex griseus* y *Phyllotis darwini*, además de los quirópteros *Myotis chiloensis* y *Tadarida brasiliensis*, detectados en la Estación 5 mediante uno y cuatro pases ultrasónicos, respectivamente. Debido a que las trampas Sherman, cámaras trampa, registros directos, evidencias de microruteo y detecciones ultrasónicas presentan unidades y probabilidades de detección diferentes, sus resultados se analizaron por técnica y no mediante una abundancia combinada carente de equivalencia ecológica.

En Reptilia, una revisión taxonómica especializada diferenció dos especies dentro de los 30 registros georreferenciados obtenidos mediante microruteo, originalmente atribuidos en su totalidad a *Liolaemus lemniscatus*: *Liolaemus fuscus*, especie endémica clasificada como Preocupación Menor (LC) en el RCE y como Datos Insuficientes (DD) en la UICN, con 18 registros (60%), y *Liolaemus lemniscatus*, especie nativa clasificada como Preocupación Menor (LC), con 12 registros (40%). En conjunto, ambas especies constituyeron el grupo con mayor número de evidencias individuales del monitoreo, confirmando su presencia extendida y el uso efectivo de roquedales y mosaicos pedregosos del AI.

La ausencia de anfibios debe interpretarse considerando la baja detectabilidad propia de la temporada invernal y no como demostración de ausencia permanente en el área. La campaña confirmó también la presencia de cinco especies endémicas de Chile: *Octodon degus*, *Pteroptochos megapodius*, *Abrocoma bennettii*, *Phyllotis darwini* y *Liolaemus fuscus*.

La presencia de *Octodon degus*, *Pteroptochos megapodius*, *Abrocoma bennettii*, *Phyllotis darwini* y *Liolaemus fuscus* confirma el criterio de singularidad S-11, esta última diferenciada mediante revisión taxonómica especializada de los registros de microruteo del género *Liolaemus*. La condición Vulnerable del bosque espinoso mediterráneo interior se reconoce como contexto ecológico del hábitat utilizado por la fauna, pero no se contabiliza como una singularidad adicional del componente. Del mismo modo, las madrigueras, roquedales, matorrales abiertos, laderas y mosaicos pedregosos demuestran funcionalidad local para refugio, alimentación y termorregulación, sin aportar evidencia suficiente para confirmar S-22. El análisis espacial descartó superposición y colindancia del Área de Influencia con sitios prioritarios y áreas protegidas; Chacabuco–Peldehue es el sitio prioritario más próximo, a aproximadamente 1,47 km. El cambio climático se evaluó como modificador de la sensibilidad ecológica, con una señal regional para *Liolaemus lemniscatus* y *Liolaemus fuscus*, y antecedentes de vulnerabilidad de *Octodon degus* frente a sequía extrema.

En consecuencia, la campaña de invierno de 2026 establece una línea de base complementaria robusta, reproducible y verificable, sustentada en una riqueza gamma observada de 35 especies, registros georreferenciados, esfuerzos de muestreo explícitos y resultados comparables por grupo taxonómico. La interpretación integra la composición faunística, los microhábitats utilizados, el endemismo confirmado y el contexto ambiental del Área de Influencia, sin atribuir singularidades que no cuentan con respaldo suficiente. Estos antecedentes subsanan las deficiencias de información observadas en las caracterizaciones anteriores y proporcionan una base actualizada y trazable para evaluar las interacciones del componente fauna terrestre con las obras, partes y acciones del Proyecto.

8. REFERENCIAS

Rodríguez-San Pedro, A. y Simonetti, J. A. (2015). The relative influence of forest loss and fragmentation on insectivorous bats: does the type of matrix matter? Landscape Ecology, 30, 1561–1572. https://doi.org/10.1007/s10980-015-0213-5

Escobar, M. A. H. y Villaseñor, N. R. (2024). Seasonal variation of bat activity in an endangered temperate forest in the Chilean biodiversity hotspot. Neotropical Biology and Conservation, 19(4), 475–494. https://doi.org/10.3897/neotropical.19.e131710

Leal-Sandoval, A., López-Segoviano, G., Romero-Martínez, J. J., Sánchez-Peña, P., Reynoso, C. y Bojórquez, A. (2023). Uso del paisaje por una colonia de maternidad de murciélagos mexicanos de cola libre (Tadarida brasiliensis) en el norte de Sinaloa, México. Áreas Naturales Protegidas Scripta, 9(2), 87–106. https://doi.org/10.18242/anpscripta.2023.09.09.02.0005

Ministerio del Medio Ambiente (MMA). (2016). Ficha de antecedentes de especie: Myotis chiloensis Waterhouse, 1840. 13° proceso de clasificación de especies. Documento de 7 páginas; propuesta del Comité de Clasificación de 26 de septiembre de 2016.

Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago (2026). Carta ICSARA N°202613103272, Declaración de Impacto Ambiental proyecto "Cantera de Extracción de Áridos Fundo Agrícola La Esmeralda". 09 de junio de 2026.

Servicio Agrícola y Ganadero, Región Metropolitana de Santiago (2026). Resolución Exenta N°1203/2026, de 10 de julio de 2026, que autoriza a Pablo Parada Martínez la captura de micromamíferos, reptiles, anfibios e invertebrados con fines de investigación (Línea Base en el marco del SEIA), proyecto "Cantera Pre-Existente Fundo El Sauce".

Titular del proyecto (2026). Cartografía oficial de la delimitación completa y compuesta del Área de Influencia del componente fauna terrestre, integrada por el polígono del proyecto, buffer de 75 m, dos buffers de 20 m, vegetación ruderal y corredor del camino de acceso, Fundo El Sauce, comuna de Colina.

Ministerio del Medio Ambiente (2011). Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación (RCE), Decreto Supremo N°29/2011.

Ministerio del Medio Ambiente. Decreto Supremo N°33/2011, *Lycalopex griseus* (Zorro chilla), 5° Proceso de Clasificación de Especies.

Ministerio del Medio Ambiente. Decreto Supremo N°16/2016, *Abrocoma bennettii* (Rata chinchilla), 12° Proceso de Clasificación de Especies.

Ministerio del Medio Ambiente. Decreto Supremo N°33/2021, *Lycalopex culpaeus* (Zorro culpeo).

Ministerio del Medio Ambiente. Decreto Supremo N°19/2012, *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata).

Ministerio del Medio Ambiente. Decreto Supremo N°19/2012, *Liolaemus fuscus* (Lagartija oscura), 8° Proceso de Clasificación de Especies.

Ministerio del Medio Ambiente, Región Metropolitana. Ficha de especie *Pteroptochos megapodius* (Turca).

Ministerio de Agricultura (1998). Reglamento de la Ley de Caza, Decreto Supremo N°5/1998, y sus modificaciones.

Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) (2025). Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres, segunda edición. Santiago, Chile.

Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) (2025). Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre Ecosistemas Terrestres. Santiago, Chile. Vigente desde el 17 de febrero de 2026.

Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) (2024). Guía de Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres. Santiago, Chile.

Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) (2026). Guía Áreas de Influencia en el SEIA, segunda edición. Resolución Exenta N°202699101169, de 18 de febrero de 2026; observancia desde el 9 de marzo de 2026. Santiago, Chile.

Ministerio del Medio Ambiente. Atlas de Riesgos Climáticos para Chile (ARClim), plataforma de consulta de riesgo climático y distribución potencial de especies. Consulta realizada en agosto de 2026.

Ministerio del Medio Ambiente, Región Metropolitana. Cartografía oficial de Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana, consultada en agosto de 2026. biodiversidadrm.mma.gob.cl/ecosistemas-terrestre/sitios-prioritarios/.

Ministerio del Medio Ambiente, Región Metropolitana. Cartografía y catastro de áreas protegidas oficiales y privadas de la Región Metropolitana de Santiago, consultados en agosto de 2026. biodiversidadrm.mma.gob.cl/ecosistemas-terrestre/areas-protegidas/.

Consejo de Monumentos Nacionales. Registro de Santuarios de la Naturaleza (monumentos.gob.cl).

Así Conserva Chile. Red de áreas protegidas privadas de Chile (asiconservachile.org/areas-protegidas/).

Ministerio del Medio Ambiente, Plataforma de Políticas de la Biodiversidad (SIMBIO). Ficha del ecosistema terrestre "Bosque espinoso mediterráneo interior de *Acacia caven – Prosopis chilensis*", clasificación según Lista Roja de Ecosistemas UICN (simbio.mma.gob.cl/Ecosistemas/Details/35).

Informe de Caracterización de Fauna Terrestre, proyecto Cantera Fundo La Esmeralda ("El Sauce") — campañas de otoño 2023 y primavera 2024.

Informe de Validación de Datos de Fauna Terrestre V3, proyecto Cantera Fundo La Esmeralda ("El Sauce") — campaña de marzo 2026.

Adenda de Caracterización de Fauna Invertebrada Terrestre, proyecto Cantera Fundo La Esmeralda ("El Sauce") — campaña invierno 2026.

Luebert, F. & P. Pliscoff (2017). Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile, 2ª edición. Editorial Universitaria, Santiago. 316 pp.

Magurran, A.E. (2004). Measuring Biological Diversity. Blackwell Publishing, Oxford. 256 pp.

BirdLife International. IUCN Red List for birds (datazone.birdlife.org).

Roach, N. (2016). *Octodon degus*. The IUCN Red List of Threatened Species.

Roach, N. (2016). *Abrocoma bennettii*. The IUCN Red List of Threatened Species.

Lucherini, M. (2016). *Lycalopex culpaeus* / *Lycalopex griseus*. The IUCN Red List of Threatened Species.

D'Elía, G. (2016). *Phyllotis darwini*. The IUCN Red List of Threatened Species.

Avilés, P. et al. (2016). *Liolaemus lemniscatus*. The IUCN Red List of Threatened Species.

Garin, C., Marquet, P.A., Nuñez, H. et al. (2016). *Liolaemus fuscus*. The IUCN Red List of Threatened Species.

Van der Marel, A., Oli, M.K., Ebensperger, L.A., Hayes, L.D. et al. (2025). Efecto de la sequía extrema sobre la persistencia poblacional de *Octodon degus* en Chile central. EcoEvoRxiv (preprint).

Crespin, L. & M. Lima (2006). Dinámica poblacional y supervivencia estacional de *Phyllotis darwini* en un ecosistema semiárido de Chile central. Revista Chilena de Historia Natural.

Ebensperger, L.A., R. Sobrero, V. Quirici, R.A. Castro, L. Ortiz-Tolhuysen, F. Vargas, J.R. Burger, R. Quispe, C.P. Villavicencio, R.A. Vásquez & L.D. Hayes (2012). Ecological drivers of group living in two populations of the communally rearing rodent Octodon degus. Behavioral Ecology and Sociobiology, 66, 261-274. https://doi.org/10.1007/s00265-011-1274-3.

Fletcher, S., Sarmiento, C., Stotz, G.C. & V. Quirici (2025). Preferencia y especialización de microhábitat en *Phyllotis darwini*: relación con estructura de matorral y refugio ante depredadores. Mammalian Biology / Journal of Mammalogy.

Guerrero-Aravena, J.P. & P. Vallejos-Garrido (2022). Aproximación al ámbito de hogar de *Liolaemus lemniscatus* Gravenhorst, 1838 (Squamata, Liolaemidae) en un sitio prioritario de Chile mediterráneo. Gayana, 86(1), 1-7. https://doi.org/10.4067/S0717-65382022000100001.

Gygli Urrutia, B.N. (2014). Termorregulación conductual y vulnerabilidad al cambio climático en lagartijas del género Liolaemus de Chile central. Tesis / Universidad de Chile.

Quirici, V., R.A. Castro, L. Ortiz-Tolhuysen, A.S. Chesh, J.R. Burger, E. Miranda, A. Cortés, L.D. Hayes & L.A. Ebensperger (2010). Seasonal variation in the range areas of the diurnal rodent Octodon degus. Journal of Mammalogy, 91(2), 458-466. https://doi.org/10.1644/08-MAMM-A-337.1.

Meserve, P.L., Kelt, D.A., Milstead, W.B. & J.R. Gutiérrez (2011). Efectos de la variabilidad climática (ENSO) sobre las poblaciones de pequeños mamíferos del semiárido chileno, incluyendo *Phyllotis darwini*. BioScience.

Ministerio del Medio Ambiente (2015a). Ficha de Antecedentes de Especie — *Abrocoma bennettii* (Rata chinchilla). Inventario Nacional de Especies de Chile, MMA.

Ministerio del Medio Ambiente (2015b). Ficha de Antecedentes de Especie — *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata). Inventario Nacional de Especies de Chile, MMA.

Ministerio del Medio Ambiente. Ficha de Antecedentes de Especie — *Liolaemus fuscus* (Lagartija oscura). Inventario Nacional de Especies de Chile, MMA. clasificacionespecies.mma.gob.cl. Consulta: agosto de 2026.

Montecino, S., Medrano, F., Lefort, I. & M. Vanerio (2017). Selección de hábitat y sensibilidad a la fragmentación de *Pteroptochos megapodius* (Turca) en matorrales y bosques esclerófilos de Chile central. Boletín Chileno de Ornitología.

Sinervo, B., Méndez-de-la-Cruz, F., Miles, D.B. et al. (2010). Erosión de la diversidad de lagartijas y riesgo de extinción por calentamiento global en modelos de nicho térmico (incluye género Liolaemus). Science, 328(5980), 894-899.

Vásquez, R.A. & J.A. Simonetti (1999). Uso de hábitat y respuesta a la fragmentación de *Pteroptochos megapodius* y otras aves rinocríptidas de matorral y bosque esclerófilo. Revista Chilena de Historia Natural.

Vidal, M.A. & A. Labra (eds.) (2008). Herpetología de Chile. Science Verlag, Santiago. 593 pp.

Iriarte, A. (2008). Mamíferos de Chile. Lynx Edicions, Barcelona. 420 pp.

Jaramillo, A. (2003). The Birds of Chile. Princeton University Press, Princeton. 240 pp.

Esri (2026). World Imagery Map Service. Imagen satelital consultada en agosto de 2026.

IUCN (2026). The IUCN Red List of Threatened Species. https://www.iucnredlist.org/. Consulta: agosto de 2026.

GBIF (2026). Global Biodiversity Information Facility, registros de ocurrencia de fauna para Chile central. https://www.gbif.org/. Consulta: agosto de 2026.

eBird (2026). eBird Chile, registros y listados regionales de avifauna. Cornell Lab of Ornithology. https://ebird.org/chile/home. Consulta: agosto de 2026.

Ministerio del Medio Ambiente (2026). Nómina de especies clasificadas según estado de conservación, 1.º al 20.º proceso RCE, actualización junio de 2026. https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/. Consulta: agosto de 2026.

Ministerio del Medio Ambiente (2026). Inventario Nacional de Especies, plataforma SIMBIO/SBAP. https://simbio.mma.gob.cl/Especies. Consulta: agosto de 2026.

9. ANEXOS

Anexo 1. Datos totales de avifauna en puntos de conteo

El anexo presenta cada registro de avifauna desagregado por estación y especie, conservando la abundancia consignada en la planilla de terreno.

Tabla 23. Registros crudos de avifauna por estación de punto de conteo.

Estación	Nombre científico	Nombre común	N	Latitud	Longitud
P01	*Zonotrichia capensis*	Chincol	3	-33.01733	-70.72568
P01	*Milvago chimango*	Tiuque	2	-33.01733	-70.72568
P01	*Geositta cunicularia*	Minero	1	-33.01733	-70.72568
P01	*Pteroptochos megapodius*	Turca	1	-33.01733	-70.72568
P02	*Sturnella loyca*	Loica	2	-33.017012	-70.726562
P02	*Mimus thenca*	Tenca	2	-33.017012	-70.726562
P02	*Zonotrichia capensis*	Chincol	3	-33.017012	-70.726562
P02	*Diuca diuca*	Diuca	3	-33.017012	-70.726562
P02	*Spinus barbatus*	Jilguero	3	-33.017012	-70.726562
P02	*Pteroptochos megapodius*	Turca	1	-33.017012	-70.726562
P03	*Geositta cunicularia*	Minero	5	-33.01672	-70.72636
P03	*Sephanoides sephaniodes*	*Picaflor chico*	5	-33.01672	-70.72636
P03	*Zonotrichia capensis*	Chincol	4	-33.01672	-70.72636
P03	*Phrygilus fruticeti*	*Yal austral*	3	-33.01672	-70.72636
P03	*Milvago chimango*	Tiuque	3	-33.01672	-70.72636
P03	*Mimus thenca*	Tenca	2	-33.01672	-70.72636
P03	*Parabuteo unicinctus*	Peuco	1	-33.01672	-70.72636
P04	*Sturnella loyca*	Loica	3	-33.01618	-70.72671
P04	*Mimus thenca*	Tenca	1	-33.01618	-70.72671
P04	*Zonotrichia capensis*	Chincol	1	-33.01618	-70.72671
P05	*Geositta cunicularia*	Minero	5	-33.01624	-70.72588
P05	*Sturnella loyca*	Loica	5	-33.01624	-70.72588
P05	*Passer domesticus*	Gorrión	4	-33.01624	-70.72588
P05	*Milvago chimango*	Tiuque	4	-33.01624	-70.72588
P05	*Zonotrichia capensis*	Chincol	4	-33.01624	-70.72588
P05	*Sephanoides sephaniodes*	*Picaflor chico*	3	-33.01624	-70.72588
P05	*Falco sparverius*	Cernícalo	2	-33.01624	-70.72588
P05	*Troglodytes aedon*	Chercán	1	-33.01624	-70.72588
P05	*Coragyps atratus*	Jote de cabeza negra	1	-33.01624	-70.72588
P05	*Phrygilus fruticeti*	*Yal austral*	1	-33.01624	-70.72588
P05	*Mimus thenca*	Tenca	1	-33.01624	-70.72588
P05	*Pteroptochos megapodius*	Turca	1	-33.01624	-70.72588
P06	*Diuca diuca*	Diuca	4	-33.01513	-70.72638

Estación	Nombre científico	Nombre común	N	Latitud	Longitud
P06	*Sturnella loyca*	Loica	3	-33.01513	-70.72638
P06	*Passer domesticus*	Gorrión	2	-33.01513	-70.72638
P06	*Zonotrichia capensis*	Chincol	2	-33.01513	-70.72638
P06	*Pteroptochos megapodius*	Turca	1	-33.01513	-70.72638
P07	*Phrygilus fruticeti*	*Yal austral*	4	-33.0152	-70.72529
P07	*Diuca diuca*	Diuca	3	-33.0152	-70.72529
P07	*Vanellus chilensis*	Queltehue	3	-33.0152	-70.72529
P07	*Zonotrichia capensis*	Chincol	3	-33.0152	-70.72529
P07	*Pteroptochos megapodius*	Turca	2	-33.0152	-70.72529
P07	*Mimus thenca*	Tenca	1	-33.0152	-70.72529
P07	*Milvago chimango*	Tiuque	1	-33.0152	-70.72529
P08	*Diuca diuca*	Diuca	5	-33.01512	-70.72442
P08	*Sturnella loyca*	Loica	5	-33.01512	-70.72442
P08	*Zonotrichia capensis*	Chincol	5	-33.01512	-70.72442
P08	*Callipepla californica*	Codorniz	3	-33.01512	-70.72442
P08	*Geositta cunicularia*	Minero	3	-33.01512	-70.72442
P08	*Mimus thenca*	Tenca	3	-33.01512	-70.72442
P08	*Vanellus chilensis*	Queltehue	3	-33.01512	-70.72442
P08	*Glaucidium nana*	Chuncho	1	-33.01512	-70.72442
P08	*Leptasthenura aegithaloides*	Tijeral	1	-33.01512	-70.72442
P08	*Patagona gigas*	*Picaflor gigante*	1	-33.01512	-70.72442
P08	*Pteroptochos megapodius*	Turca	1	-33.01512	-70.72442
P08	*Sephanoides sephaniodes*	*Picaflor chico*	1	-33.01512	-70.72442
P08	*Milvago chimango*	Tiuque	1	-33.01512	-70.72442
P09	*Vanellus chilensis*	Queltehue	5	-33.01353	-70.72685
P09	*Diuca diuca*	Diuca	3	-33.01353	-70.72685
P09	*Zonotrichia capensis*	Chincol	2	-33.01353	-70.72685
P09	*Parabuteo unicinctus*	Peuco	1	-33.01353	-70.72685
P09	*Milvago chimango*	Tiuque	1	-33.01353	-70.72685
P10	*Zonotrichia capensis*	Chincol	6	-33.01087	-70.72406
P10	*Diuca diuca*	Diuca	5	-33.01087	-70.72406
P10	*Phrygilus fruticeti*	*Yal austral*	4	-33.01087	-70.72406
P10	*Spinus barbatus*	Jilguero	4	-33.01087	-70.72406
P10	*Sturnella loyca*	Loica	3	-33.01087	-70.72406
P10	*Systellura longirostris*	*Gallina ciega*	1	-33.01087	-70.72406
P10	*Milvago chimango*	Tiuque	1	-33.01087	-70.72406
P10	*Tyto alba*	Lechuza	1	-33.01087	-70.72406
P11	*Sturnella loyca*	Loica	3	-33.00688	-70.71733
P11	*Mimus thenca*	Tenca	2	-33.00688	-70.71733
P11	*Zonotrichia capensis*	Chincol	3	-33.00688	-70.71733
P11	*Diuca diuca*	Diuca	3	-33.00688	-70.71733

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Anexo 2. Riqueza, abundancia y diversidad de aves por estación

Los valores se calcularon exclusivamente a partir de los registros obtenidos mediante puntos de conteo.

Tabla 24. Riqueza, abundancia e índices de diversidad de aves por estación.

Estación	S	N	Shannon (H')	Simpson (D')	Equidad (J')
1	4	7	1,842	0,306	0,921
2	6	14	2,503	0,184	0,968
3	7	23	2,666	0,168	0,95
4	3	5	1,371	0,44	0,865
5	12	32	3,313	0,113	0,924
6	5	12	2,189	0,236	0,943
7	7	17	2,66	0,17	0,948
8	13	33	3,413	0,107	0,922
9	5	12	2,055	0,278	0,885
10	8	25	2,729	0,168	0,91
11	4	11	1,981	0,256	0,99

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Anexo 3. Registros de mamíferos asociados a estaciones

La Tabla 25 consolida los registros de mamíferos vinculados a estaciones específicas y conserva la unidad de resultado propia de cada técnica.

Tabla 25. Registros de mamíferos por estación y técnica de detección.

Estación	Técnica	Registro	N/eventos	Latitud	Longitud
P03	Cámara trampa	*Lycalopex culpaeus*	1	-33.01672	-70.72636
P03	Cámara trampa	*Lycalopex griseus*	1	-33.01672	-70.72636
P05	Trampas Sherman	*Phyllotis darwini*	2	-33.01624	-70.72588
P05	Detector ultrasónico	*Myotis chiloensis*	1	-33.01624	-70.72588
P05	Detector ultrasónico	*Tadarida brasiliensis*	4	-33.01624	-70.72588
P11	Cámara trampa	*Oryctolagus cuniculus*	3	-33.00688	-70.71733
P11	Cámara trampa	*Lepus europaeus*	1	-33.00688	-70.71733
P11	Cámara trampa	*Lycalopex culpaeus*	1	-33.00688	-70.71733
P11	Cámara trampa	*Canis lupus*	1	-33.00688	-70.71733
P11	*Registro directo*	*Abrocoma bennettii*	1	-33.00688	-70.71733

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Anexo 4. Catastro actualizado de especies potenciales y confirmadas

La Tabla 26 presenta el catastro taxonómico actualizado, diferenciando las especies confirmadas en terreno de aquellas cuya presencia se mantiene como potencial.

Tabla 26. Catastro actualizado de especies potenciales y confirmadas para el Área de Estudio.

Clase	Nombre científico	Nombre común	Origen	Condición	Categoría vigente	Fuente de categoría	Fuentes vigentes de potencialidad
Amphibia	*Rhinella arunco*	Sapo de rulo	Endémica	Potencial no confirmada	Vulnerable (VU)	RCE, proceso 6 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Reptilia	*Philodryas chamissonis*	Culebra de cola larga	Endémica	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 12 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Reptilia	*Tachymenis chilensis*	Culebra de cola corta	Endémica	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 12 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Reptilia	*Callopistes maculatus*	Iguana	Endémica	Potencial no confirmada	Casi Amenazada (NT)	RCE, proceso 12 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Reptilia	*Liolaemus chiliensis*	*Lagarto chileno*	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 8 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Reptilia	*Liolaemus fuscus*	*Lagartija oscura*	Endémica	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 8 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Reptilia	*Liolaemus gravenhorsti*	Lagartija de Gravenhorst	Nativa	Potencial no confirmada	Vulnerable (VU)	RCE, proceso 12 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Reptilia	*Liolaemus lemniscatus*	*Lagartija lemniscata*	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 8 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Reptilia	*Liolaemus nitidus*	Lagarto nítido	Endémica	Potencial no confirmada	Casi Amenazada (NT)	RCE, proceso 8 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Reptilia	*Liolaemus tenuis*	*Lagartija esbelta*	Endémica	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 8 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Accipiter bicolor*	Peuquito	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Circus cinereus*	Vari	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Elanus leucurus*	Bailarín	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)

Clase	Nombre científico	Nombre común	Origen	Condición	Categoría vigente	Fuente de categoría	Fuentes vigentes de potencialidad
Aves	*Geranoaetus melanoleucus*	Águila	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Geranoaetus polyosoma*	Aguilucho	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Parabuteo unicinctus*	Peuco	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Patagona gigas*	*Picaflor gigante*	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Sephanoides sephaniodes*	*Picaflor chico*	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Systellura longirostris*	*Gallina ciega*	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Cathartes aura*	Jote cabeza roja	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Coragyps atratus*	Jote de cabeza negra	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Vanellus chilensis*	Queltehue	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Columbina picui*	*Tortolita cuyana*	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Patagioenas araucana*	Torcaza	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 12 (MMA, 2026)	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Zenaida auriculata*	Tórtola	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Zenaida meloda*	Paloma de alas blancas	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Caracara plancus*	Traro	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Falco femoralis*	Halcón perdiguero	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Falco peregrinus*	Halcón peregrino	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 13 (MMA, 2026)	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)

Clase	Nombre científico	Nombre común	Origen	Condición	Categoría vigente	Fuente de categoría	Fuentes vigentes de potencialidad
Aves	*Falco sparverius*	Cernícalo	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Milvago chimango*	Tiuque	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Callipepla californica*	Codorniz	Introducida	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Phytotoma rara*	Rara	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Zonotrichia capensis*	Chincol	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Diuca diuca*	Diuca	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Spinus barbatus*	Jilguero	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Aphrastura spinicauda*	Rayadito	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Asthenes pyrrholeuca*	Canastero de cola larga	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Chilia melanura*	Chiricoca	Endémica	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Cinclodes fuscus*	*Churrete acanelado*	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Cinclodes patagonicus*	Churrete	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Geositta cunicularia*	Minero	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Leptasthenura aegithaloides*	Tijeral	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Pseudasthenes humicola*	Canastero	Endémica	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Upucerthia dumetaria*	Bandurrilla	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)

Clase	Nombre científico	Nombre común	Origen	Condición	Categoría vigente	Fuente de categoría	Fuentes vigentes de potencialidad
Aves	*Hirundo rustica*	*Golondrina bermeja*	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Pygochelidon cyanoleuca*	Golondrina de dorso negro	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Tachycineta meyeni*	*Golondrina chilena*	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Agelaius thilius*	Trile	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Curaeus curaeus*	Tordo	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Molothrus bonariensis*	Mirlo	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Sturnella loyca*	Loica	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Mimus thenca*	Tenca	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Anthus correndera*	Bailarín chico	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Passer domesticus*	Gorrión	Introducida	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Pteroptochos megapodius*	Turca	Endémica	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Scelorchilus albicollis*	Tapaculo	Endémica	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Scytalopus fuscus*	Churrín del norte	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Phrygilus alaudinus*	Platero	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Phrygilus fruticeti*	Yal	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Phrygilus gayi*	Cometocino de Gay	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)

Clase	Nombre científico	Nombre común	Origen	Condición	Categoría vigente	Fuente de categoría	Fuentes vigentes de potencialidad
Aves	*Sicalis luteola*	Chirihue	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Troglodytes aedon*	Chercán	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Turdus falcklandii*	Zorzal	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Agriornis livida*	Mero	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Anairetes parulus*	Cachudito	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Colorhamphus parvirostris*	Viudita	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Elaenia albiceps*	Fio-fio	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Hymenops perspicillata*	Run-run	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Lessonia rufa*	Colegial	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Muscisaxicola macloviana*	*Dormilona tontita*	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Muscisaxicola maculirostris*	*Dormilona chica*	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Xolmis pyrope*	Diucón	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Theristicus melanopis*	Bandurria	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 13 (MMA, 2026)	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Colaptes pitius*	Pitío	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Dryobates lignarius*	Carpinterito	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Asio flammeus*	Nuco	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 12 (MMA, 2026)	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)

Clase	Nombre científico	Nombre común	Origen	Condición	Categoría vigente	Fuente de categoría	Fuentes vigentes de potencialidad
Aves	*Athene cunicularia*	Pequén	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Bubo magellanicus*	Tucúquere	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Glaucidium nana*	Chuncho	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Tyto alba*	Lechuza	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Aves	*Nothoprocta perdicaria*	*Perdiz chilena*	Endémica	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 19 (MMA, 2026)	SIMBIO; eBird; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Canis lupus familiaris*	Perro doméstico	Doméstica	Confirmada 2023-2026	No Aplicable (NA)	Criterio RCE-UICN 3.1	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Lycalopex culpaeus*	*Zorro culpeo*	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Lycalopex griseus*	*Zorro chilla*	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 5 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Leopardus colocolo*	Gato Colocolo	Nativa	Potencial no confirmada	Casi Amenazada (NT)	RCE, proceso 7 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Puma concolor*	Puma	Nativa	Potencial no confirmada	Casi Amenazada (NT)	RCE, proceso 7 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Conepatus chinga*	Chingue común	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 12 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Galictis cuja*	Quique	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 12 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Tadarida brasiliensis*	Murciélago común	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 13 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Histiotus macrotus*	Murciélago orejudo mayor	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 14 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Histiotus montanus*	Murciélago orejudo menor	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 13 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Lasiurus cinereus*	Murciélago ceniciento	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)

Clase	Nombre científico	Nombre común	Origen	Condición	Categoría vigente	Fuente de categoría	Fuentes vigentes de potencialidad
Mammalia	*Lasiurus varius*	Murciélago colorado	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 12 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Myotis chiloensis*	Murciélago de orejas de ratón	Nativa	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 13 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Thylamys elegans*	Yaca	Endémica	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 18 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Lepus europaeus*	*Liebre europea*	Introducida	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Oryctolagus cuniculus*	*Conejo europeo*	Introducida	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Abrocoma bennettii*	Ratón chinchilla común	Endémica	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 12 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Abrothrix longipilis*	Ratón bicolor	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 8 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Abrothrix olivaceus*	Ratón oliváceo	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Oligoryzomys longicaudatus*	Ratón de cola larga	Nativa	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Phyllotis darwini*	Ratón orejudo de Darwin	Endémica	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Octodon degus*	Degú común	Endémica	Confirmada 2023-2026	Preocupación Menor (LC)	UICN, consulta 2026	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)
Mammalia	*Spalacopus cyanus*	Cururo	Endémica	Potencial no confirmada	Preocupación Menor (LC)	RCE, proceso 12 (MMA, 2026)	SIMBIO; GBIF; estudios del Proyecto (consulta 2026)

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Anexo 5. Resolución Exenta SAG N°1203/2026

Resolución que autoriza la captura de micromamíferos, reptiles, anfibios e invertebrados con fines de investigación para la Línea de Base del proyecto.

RESOLUCIÓN EXENTA Nº: 1203/2026

AUTORIZA A PABLO PARADA MARTÍNEZ LA CAPTURA DE MICROMAMÍFEROS, REPTILES, ANFIBIOS E INVERTEBRADOS CON FINES DE INVESTIGACIÓN (LÍNEA BASE EN EL MARCO DEL SEIA)

Santiago, 10/07/2026

VISTOS:

Ley N.º 18.755, Orgánica de este Servicio; la Ley N.º 4.601 de Caza, modificada por la Ley N.º 19.473, de 1996; el D.S. N.º 5 de 1998, del Ministerio de Agricultura y sus Modificaciones; la Resolución N.º 2.433 del 27 de abril de 2012 del Director Nacional del Servicio Agrícola y Ganadero, modificada por la Res. Exenta N.º 437, del 21 de enero de 2013, la Resolución Exenta RA N.º 110664/1325/2026, de 14/04/2026, que designa Director Regional Metropolitano (s) del Servicio Agrícola y Ganadero a Juan Valenzuela Espinoza.

CONSIDERANDO:

1. Lo solicitado por el interesado Agricola Esmeralda Ltda, RUT 76.046.838-K, representada por Gerardo Larraín Sartorius, mediante carta, encomienda a Pablo Parada Martínez, las actividades de captura de animales de especies protegidas de fauna silvestre con fines de investigación (Línea Base en el marco del SEIA).

2. Que, para fines de investigación, Pablo Parada Martínez solicita permiso de captura de animales de especies protegidas de la Fauna Silvestre para levantamiento de Línea Base del Proyecto "Cantera Pre-Existente Fundo El Sauce".

3. La carta del titular del proyecto aludido en que encomienda a Pablo Parada Martínez la ejecución del estudio de Línea Base.

RESUELVO:

1. **AUTORÍCESE** a Pablo Parada Martínez RUT N.º 19.524.104-K con domicilio en Av. Sur # 899, Block 30, depto. 410, Comuna de Ñuñoa, Región Metropolitana, la captura de micromamíferos, reptiles, anfibios e invertebrados, bajo las condiciones de la presente Resolución.

2. Se autoriza la captura de micromamíferos, reptiles, anfibios e invertebrados a través de trampas Sherman, lazo, red, manual, red entomológica, trampas pitfall/barber, sabanilla o paraguas y trampas cromáticas en polígono cuyas coordenadas U.T.M. DATUM WGS84, Huso 19, se indican en Cuadro 1, Comunas de Colina, Región Metropolitana. Tendrá una vigencia de un (01) año contado desde el momento de firma de la presente Resolución.

Región	Comuna	Coordenada Este	Coordenada Norte
Metropolitana	Colina	338.710	6.345.617
Metropolitana	Colina	338.745	6.345.763
Metropolitana	Colina	338.762	6.345.789
Metropolitana	Colina	338.871	6.345.823
Metropolitana	Colina	338.936	6.345.795
Metropolitana	Colina	338.939	6.345660
Metropolitana	Colina	338.906	6.345.604
Metropolitana	Colina	338.835	6.345.532

Metropolitana	Colina	338.739	6.345.465
Metropolitana	Colina	338.720	6.345.512
Metropolitana	Colina	338.703	6.345.523

3. Los ejemplares capturados, una vez identificados, serán liberados en el mismo sitio de captura lo antes posible, teniendo en consideración las condiciones de la especie, el estado del individuo y las condiciones de captura.

4. Para la manipulación de los ejemplares, deberán utilizarse las medidas de bioseguridad respectivas, que aseguren la protección de la fauna.

   En caso de que ocurra la muerte de un ejemplar se deberá dar aviso inmediato al SAG de la Región correspondiente al sitio de captura.

   En caso de captura de ejemplares de especies de fauna silvestre catalogadas como perjudiciales o dañinas, según el Artículo 6 del Reglamento de la Ley de Caza, estos no podrán ser devueltos al medio.

   Mientras permanezcan abiertas o activas las trampas Sherman, deberán ser revisadas con una frecuencia acorde a las condiciones de captura.

   Para la captura y manipulación de anfibios deberán utilizarse las medidas de bioseguridad respectivas, tomando especial precaución en evitar la contaminación cruzada entre ejemplares y sitios de captura.

5. Para las capturas se autoriza, bajo la supervisión del titular de esta Resolución, Pablo Parada Martínez, la participación de:

N.º	**Nombre**	**RUT**
1	Claudia Mardones Aguilera	18.650.968-4
2	Celeste Feliú Clavero	19.209.689-8
3	Estefanía Elsner Figueroa	19.034.140-2
4	Javiera Soto Jasen	19.363.031-6
5	Juan Rojas Munita	20.370.287-6
6	Karla Acuña Touma	17.154.205-7
7	Nébula Donoso Rojas	20.073.786-5

   El titular de esta resolución deberá estar presente en las actividades de captura y supervisar en forma directa las actividades que realizan los participantes autorizados.

   La captura y manipulación de los ejemplares solo está permitida para las personas autorizadas en esta resolución.

6. Para la captura deberá contarse con la autorización expresa de la Corporación Nacional Forestal, en caso de que estas se realicen dentro de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, o de los respectivos propietarios, en caso de realizarse fuera de ellas.

7. En forma previa a la captura, con al menos **10 días hábiles** de anticipación, el titular de esta Resolución, deberá informar, por escrito, a la Dirección Regional SAG Región Metropolitana, al mail diproren.metropolitana@sag.gob.cl y al Departamento de Vida Silvestre del SAG Central, al mail diproren@sag.gob.cl, las fechas y sitios específicos de captura, además de un número de teléfono y/o dirección de correo electrónico de contacto.

8. Una vez concluidas las actividades de terreno, el titular de esta Resolución, deberá enviar a la Dirección Regional SAG respectiva y al departamento de Vida Silvestre del SAG Central a los correos indicados anteriormente, un informe basado en el formato proporcionado por este Servicio, a más tardar **30 días hábiles después** de finalizadas las capturas.

   En caso de existir alguna publicación originada de la autorización otorgada, deberá hacer referencia en ellas del permiso expedido.

   En el caso de que la captura de individuos no sea efectuada, el interesado deberá de informar el hecho al departamento de Vida Silvestre del SAG Central.

JUAN MIGUEL VALENZUELA ESPINOZA
DIRECTOR REGIONAL (S) SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO

Anexos

Nombre	Tipo	Archivo	Copias	Hojas
Carta titular	Digital	Ver		
Solicitud	Digital	Ver		
CV	Digital	Ver		
Core	Digital	Ver		

LDM/CPVS/KDC/JMC/PMV

Distribución:

- Edson Urtubia Zamora - Funcionario/a sectorial Gestion Ambiental - Oficina Regional Metropolitana
- Paulina Alexandra Morales Vera - Enc. Sectorial Gestion Ambiental SAG Metropolitana Gestion Ambiental - Oficina Regional Metropolitana
- Marisela Pino Mauro - Funcionario/a sectorial Gestion Ambiental - Oficina Regional Metropolitana
- Felipe Ignacio Leal Donoso - Funcionario/a sectorial Gestion Ambiental - Oficina Regional Metropolitana
- Claudia Orlanda Poblete Corvalán - Secretaria Protección Recursos Naturales Renovables Región Metropolitana - Oficina Regional Metropolitana
- Katherine Silvana Daza Cortes - Encargado/a Regional Recursos Naturales SAG RM Protección Recursos Naturales Renovables Región Metropolitana - Oficina Regional Metropolitana
- Jorge Antonio Muñoz Camadro - Profesional Unidad Recursos Naturales Renovables Protección Recursos Naturales Renovables Región Metropolitana - Oficina Regional Metropolitana

Servicio Agricola y Ganadero Región Metropolitana de Santiago - Avda. Portales 3396 - Estación Central

El presente documento ha sido suscrito por medio de firma electrónica avanzada en los términos de la Ley 19.799
Validar en:
https://ceropapel.sag.gob.cl/validar/?key=199692579&hash=38177