

Medidas Vegetacionales Pedernales EST-01 y EST-02

Informe de Gestión Anual 2026

Apéndice 04 – Fauna

Preparado para: Codelco Salvador

DSAEST_Anuual26_Apendice04_Rev0

Santiago, 26 de junio 2026



En este apéndice se consolidan los resultados del componente Fauna de la Campaña 1 Primavera 2025. En detalle:

- Informe de Terreno – Campaña primavera 2025; Componente: Fauna
- Archivo digital “DSAEST_Anual26_Apéndice04_Anexos.zip”

Medidas Vegetacionales Pedernales EST-01 y EST-02

Informe de Campaña Primavera 2025

Componente: Fauna

Preparado para: Codelco Salvador

DSAEST_PRI25_Fauna_Rev0

Santiago, 27 de junio 2026



Control del documento

REV	Fecha	Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
A	14-05-2026	María Angélica Vukasovic Cristian Estades	Daniela Cortés Daniela Gamboa	Daniela Cortés
B	03-06-2026	María Angélica Vukasovic Cristian Estades	Daniela Cortés José Manuel Riveros	Daniela Cortés
C	26-06-2026	Daniela Cortés	Mauricio Vera José Manuel Riveros	Mauricio Vera José Manuel Riveros
0	27-06-2026	Daniela Gamboa		

Índice de Contenidos

1. Introducción.....	1
2. Objetivos	1
2.1 Objetivo general	1
2.2 Objetivos específicos:	1
3. Alcance espacial y temporal	2
3.1 Área de Estudio.....	2
3.2 Diseño muestral	4
3.3 Levantamiento de información en terreno	13
4. Métodos de caracterización poblacional	14
4.1 Anfibios	14
4.2 Reptiles	15
4.3 Aves	15
4.4 Macromamíferos	16
4.5 Micromamíferos	17
4.6 Estado de conservación y origen de las especies	18
5. Resultados	20
5.1 Resumen de registros por grupo taxonómico	22
5.2 Resultados por sector	37
5.3 Comparación con Línea Base para el área	49
5.4 Estado de conservación y origen de las especies	51
6. Discusión de resultados	57
7. Conclusiones.....	58
8. Listado de profesionales.....	59
9. Referencias	60
10. Anexos	62
10.1 Anexo 01: Informe a SAG de captura fauna silvestre	62

Índice de tablas

Tabla 1. Ubicación y codificación de los puntos de muestreo utilizados en cada sector según EM, indicando para cada punto su nombre abreviado, tipo de estación de muestreo y coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 19S).....	6
Tabla 2. Métodos de muestreo para anfibios	14
Tabla 3. Métodos de muestreo para reptiles	15
Tabla 4. Métodos de muestreo de aves	16
Tabla 5: Métodos de muestreo para macromamíferos	17

Tabla 6: Métodos de muestreo para micromamíferos	18
Tabla 7. Resumen de ejecución de componentes de muestreo de fauna por sector, Campaña de Primavera 2025	20
Tabla 8. Registros de anfibios (número de individuos/estación de muestreo) en los sitios indicados. Muestreo dirigido. Noviembre 2025.....	22
Tabla 9. Abundancia de reptiles (ind/ha) estimada por transectos lineales.	23
Tabla 10. Densidad de aves (ind/ha) en los sectores indicados y en el entorno de éstos, estaciones puntuales de dos bandas (noviembre de 2025)	25
Tabla 11. Índice de abundancia (Número de individuos distintos / día) de animales en los sectores indicados (muestreo con cámaras trampa, noviembre 2025).....	28
Tabla 12. Mínimo número* de individuos de especies de vertebrados registrados fuera del muestreo en los sectores indicados (noviembre de 2025).	30
Tabla 13. Mínimo número* de individuos vivos de pequeños mamíferos registrados en los sectores indicados (muestreo con trampas Sherman, noviembre 2025).....	33
Tabla 14. Índice de abundancia (número de registros acústicos / hr) de murciélagos en los sitios indicados (muestreo con grabador de ultrasonido, noviembre 2025)	35
Tabla 15. Promedios de aves censadas en los espejos de agua indicados (noviembre 2025).....	36
Tabla 16. Vertebrados terrestres registrados en Quebrada Asiento	37
Tabla 17. Vertebrados terrestres registrados en El Colorado	38
Tabla 18. Vertebrados terrestres registrados en Ciénaga.	39
Tabla 19. Vertebrados terrestres registrados en Salar La Laguna	40
Tabla 20. Vertebrados terrestres registrados en La Ola	41
Tabla 21. Vertebrados terrestres registrados en Leoncito.	42
Tabla 22. Vertebrados terrestres registrados en Pastos Largos.....	44
Tabla 23. Vertebrados terrestres registrados en Pedernales	45
Tabla 24. Vertebrados terrestres registrados en Salar Piedra Parada.....	46
Tabla 25. Vertebrados terrestres registrados en Río Negro	47
Tabla 26. Vertebrados terrestres registrados en Tinajas	48
Tabla 27. Vertebrados terrestres registrados en Vertiente 2	48
Tabla 28. Listados de especies registradas durante el estudio de Línea Base y la presente campaña	49
Tabla 29. Estado de conservación y origen de las especies según legislación vigente en Chile. ...	52
Tabla 30. Listado de profesionales de componente Fauna.	59

Índice de figuras

Figura 1. Área de Estudio Medidas EST-01 y EST-02	3
Figura 2. Esquema de la estructura de una Estación de Muestreo (EM). Detalle de cada uno de los 9 puntos georreferenciados de las para cada una de las 18 EM implementadas en los 13 sectores del Avenimiento.	4
Figura 3. Distribución espacial de los puntos de muestreo en las quebradas de agua dulce de los sectores Ciénaga, El Colorado, Tinajas, Tordillos, Río Negro y Vertiente 2	11
Figura 4. Distribución espacial de los puntos de muestreo en Salar de Pedernales, Salar La Laguna y Salar Piedra Parada	12
Figura 5. Distribución espacial de los puntos de muestreo en Cabecera sur río La Ola, Quebrada Asiento, Pastos Largos y Leoncito	13
Figura 6. Lagarto de Patricia Iturra (<i>Liolaemus patriciaiturrae</i>).	22
Figura 7. Chirihue dorado (<i>Sicalis auriventris</i>).	24
Figura 8. Zorro culpeo (<i>Lycalopex culpaeus</i>) en trampa cámara	27
Figura 9. Vicuña (<i>Vicugna vicugna</i>).	29
Figura 10. Pericote orejudo (<i>Phyllotis xanthopygus</i>)	32
Figura 11. Parina grande (<i>Phoenicoparrus andinus</i>).	36

1. Introducción

El presente informe contiene los resultados de la primera campaña de evaluación de fauna de vertebrados, realizada en noviembre de 2025, Para la medida EST-02. Esta medida se desarrolla en vegas de quebradas de agua dulce correspondientes a los sectores de Tinajas, Tordillos, Ciénaga, Pastos Largos, Vertiente 2, El Colorado y Río Negro, así como en una serie de sitios control ubicados en Cabecera Sur Río La Ola, Salar Piedra Parada, Salar La Laguna, Quebrada Asiento, Salar de Pedernales y Leoncito. En conjunto, estas localidades conforman los 13 sitios de estudio considerados en el presente trabajo.

Los humedales altoandinos y los sistemas acuáticos asociados al Salar de Pedernales forman parte de un conjunto de ecosistemas sensibles, cuya dinámica y conservación dependen estrechamente del régimen hídrico, la calidad del agua y las comunidades biológicas que albergan. En este contexto, a mediados del año 2020, el Consejo de Defensa del Estado de Chile (en adelante, CDE) interpuso una demanda contra CODELCO. Posteriormente, a fines del mismo año, se suscribió un Avenimiento y Transacción aprobado por el Primer Tribunal Ambiental (en adelante, el Avenimiento), instrumento que contempla la implementación de 12 medidas ambientales, entre las cuales se incluyen las medidas vegetacionales EST-01 “Estudio de Abundancia Potencial de Especies en Salar de Pedernales” y EST-02 “Estudio de Seguimiento de Dinámicas Ecosistémicas de SVAHT”, en adelante Medida EST-01 y Medida EST-02, respectivamente.

Los sitios de estudio considerados en esta evaluación fueron definidos en el marco del mencionado proceso del Avenimiento para las medidas EST-01 y EST-02, y se emplazan dentro de la unidad geomorfológica correspondiente a la Cordillera de Domeyko y la cuenca del Salar de Pedernales, caracterizada por superficies levemente onduladas y erosionadas que frecuentemente presentan costras endurecidas originadas por sales, carbonatos o sílice. Asimismo, estas planicies han sido intensamente modeladas por procesos erosivos de origen principalmente aluvial, generando un paisaje conformado por lomas y planos remanentes separados por valles y quebradas de diversa magnitud (Amilibia, 2003).

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Evaluar, mediante un programa de monitoreo semestral durante un periodo de 8 años, la dinámica de la fauna silvestre presente en los humedales altoandinos y Sistemas Vegetacionales Azonales Hídricos Terrestres (SVAHT) conformados por el Salar de Pedernales y sus quebradas aledañas, con el fin de detectar tempranamente variaciones espaciales y temporales en la riqueza, abundancia y composición de especies, así como eventuales cambios en la estructura y funcionamiento de estos ecosistemas.

2.2 Objetivos específicos:

- Determinar la riqueza y abundancia de las especies de vertebrados terrestres presentes en los distintos sectores de estudio durante cada campaña de monitoreo.

- Realizar un seguimiento permanente y estandarizado de la fauna silvestre mediante campañas semestrales durante un periodo de 8 años.
- Detectar tempranamente variaciones significativas en la composición y abundancia de las especies en los sectores estudiados, y a través del tiempo.
- Evaluar cambios espaciales y temporales en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas asociados a los SVAHT y humedales altoandinos del área de estudio.
- Generar información ecológica de largo plazo que contribuya al desarrollo y validación del modelo ecosistémico asociado a la Medida EST-01.

3. Alcance espacial y temporal

3.1 Área de Estudio

El Área de Estudio (AE) de la Medida EST-02 corresponde a todos aquellos SVAHT ubicados en las inmediaciones del Salar de Pedernales que se encuentran relacionados con las medidas del Avenimiento. En específico, los SVAHT a monitorear comprenden en total una superficie de 175,18 ha, las cuales se distribuyen según el siguiente detalle de áreas (Figura 1):

- SVAHT activo del Salar de Pedernales con una superficie de 37,48 ha.
- SVAHT ubicados en cuencas cercanas a los Salar La Laguna y Salar Piedra Parada que en total representan 8,91 Ha.
- Las quebradas alledañas de agua dulce denominadas: Ciénaga, Pastos Largos, Río Negro, Tinajas, Tordillos, Vertiente 2, El Colorado y Cabecera sur del Río La Ola, las cuales representan una superficie de 79,77 ha.
- Leoncito con una superficie de 46,22 ha.
- Quebrada alledaña de agua dulce denominada “Quebrada Asiento” con 2,8 ha.

De las áreas monitoreadas, los salares de Pedernales, La Laguna y Piedra Parada se emplazan dentro del sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad “Salar de Pedernales y sus alrededores”, lo que refuerza la relevancia de su conservación debido a su alto valor estratégico por ser prioridad para la protección de la biodiversidad.

Cabe destacar que la información obtenida de todos los componentes durante los 3 primeros años de ejecución de la Medida EST-02, se utilizará como insumo para el desarrollo del Modelo Ecosistémico de la Medida EST-01, que se desarrolla en el sector del SVAHT activo del Salar de Pedernales.

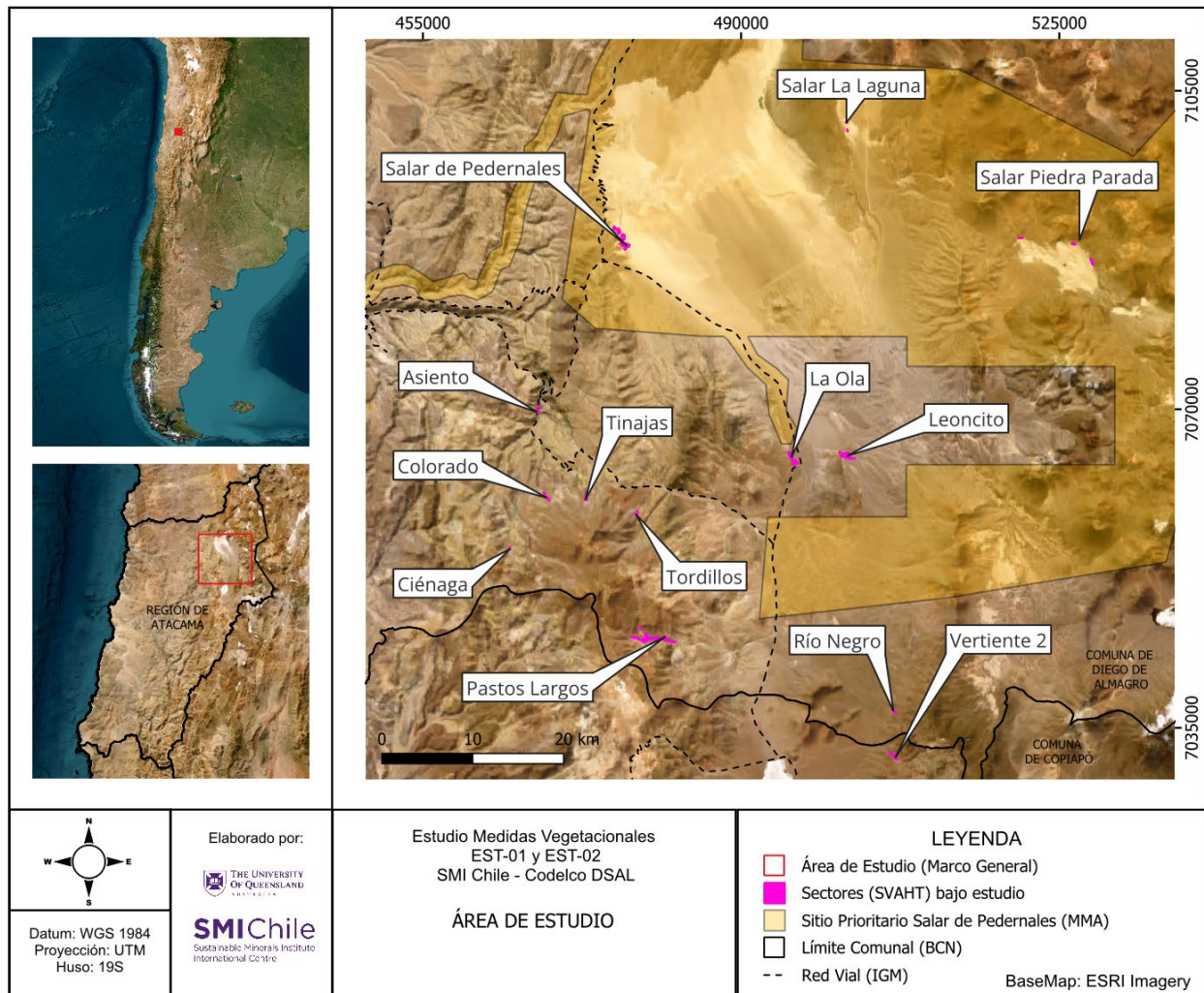


Figura 1. Área de Estudio Medidas EST-01 y EST-02

3.2 Diseño muestral

El diseño muestral de este estudio consideró la utilización de unidades estandarizadas de recolección de datos, denominadas Estaciones de Muestreo (EM). En cada una de estas EM se estimaron todos los parámetros poblacionales considerados en este estudio, los que se consideraron como representativos de los 13 sectores de estudio respectivos. Por lo anterior, en cada uno de los sitios de mayor superficie se incluyeron por sector, 3 EM (Salar de Pedernales) y 2 EM (Cabecera sur Río La Ola, Leoncito y Pastos Largos), con el objetivo de capturar la variabilidad ambiental presente en estos. En el resto de los sectores, debido a su menor extensión, se definió la implementación de una sola EM. En total, el muestreo consideró 18 EM, además de la incorporación de un censo completo en los cuerpos de agua del Salar La Laguna, Cabecera sur Río La Ola, Salar de Pedernales y Salar Piedra Parada.

Cada EM se implementó siguiendo en su eje principal, el borde de las zonas húmedas de cada sector (Figura 2). La EM tiene un centro, el cual constituye el principal punto georreferenciado para esta unidad muestral. En este centro se instaló una cámara trampa y un detector de murciélagos. En el eje principal de cada EM se distribuyeron dos transectos de muestreo de reptiles (200 m cada uno) y dos transectos de trampas tipo Sherman (60 m cada uno). Además, se distribuyeron cuatro puntos de conteo de aves.

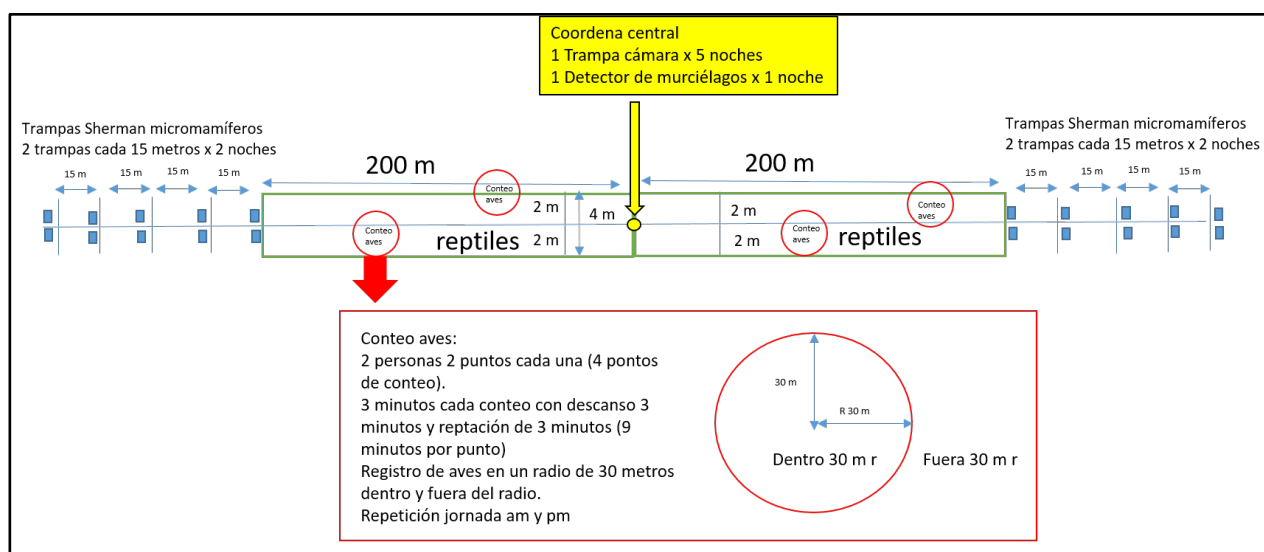


Figura 2. Esquema de la estructura de una Estación de Muestreo (EM). Detalle de cada uno de los 9 puntos georreferenciados de las para cada una de las 18 EM implementadas en los 13 sectores del Avenimiento.

La Tabla 1 presenta la ubicación y codificación de los puntos de muestreo utilizados en cada sector estudiado, indicando para cada punto su nombre abreviado, tipo de EM y coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 19S).

Cada sector fue identificado mediante una abreviatura asociada a su nombre, por ejemplo, el sector “Tordillos” fue abreviado como “Tor”, “Salar de Pedernales” como “Ped”, “Leoncito” como “Leo”, “Pastos Largos” como “PLa”, entre otros. Estas abreviaturas fueron utilizadas para nombrar y organizar las distintas EM distribuidas dentro de cada sector.

En todos los sectores se estableció un punto central de referencia, identificado con la letra “C” al final de la sigla correspondiente (por ejemplo: “Tor C”, “Ped 1C” o “Leo 2 C”). Este punto central corresponde al eje de distribución espacial de los distintos componentes de muestreo y constituye la coordenada base desde donde se dispusieron los transectos y puntos de muestreo asociados a cada EM.

A partir de cada punto central se establecieron dos transectos de reptiles, identificados como “Rep 1” y “Rep 2”. Cada transecto tuvo una longitud de 200 m y un ancho efectivo de 4 m, considerando 2 m de observación hacia cada lado del eje central del recorrido. El transecto “Rep 1” se proyectó desde el centro hacia un extremo del sector, mientras que “Rep 2” se dispuso en dirección opuesta, siguiendo el mismo criterio metodológico. De esta manera, las siglas “Rep 1 Tor” o “Rep 2 Ped 1” corresponden al fin de los transectos de reptiles asociados a los sectores Tordillos y Salar de Pedernales, respectivamente.

El punto final de cada transecto de reptiles correspondió además al inicio de los puntos de las trampas Sherman, utilizadas para el muestreo de micromamíferos. Estos puntos fueron identificados como “Sher 1” y “Sher 2”, siguiendo la misma orientación espacial de los transectos de reptiles. Así, por ejemplo, “Sher 1 Tor” representa el punto terminal del transecto “Rep 1 Tor”, mientras que “Sher 2 Tor” corresponde al término del transecto “Rep 2 Tor”. En consecuencia, la distancia entre el punto central (“C”) y cada punto de trampas Sherman fue de 200 m, equivalente a la longitud total de cada transecto de reptiles.

Adicionalmente, entorno al punto central se establecieron cuatro estaciones de observación para aves, identificadas como “Aves 1”, “Aves 2”, “Aves 3” y “Aves 4”, seguidas de la abreviatura del sitio correspondiente (por ejemplo: “Aves 1 Tor” o “Aves 4 RNe”). Estas estaciones fueron distribuidas espacialmente alrededor del centro con el objetivo de cubrir distintos sectores inmediatos del área de muestreo y representar la heterogeneidad local del hábitat.

Por lo tanto, la nomenclatura de cada punto integra tres componentes: (1) el tipo de muestreo realizado: Centro, Aves, Reptiles (Rep) y Sherman (Sher), (2) el número de réplica, y (3) Nombre del punto asociado al sector y al tipo de muestreo (Aves 1 RNe). Esta codificación permite identificar rápidamente tanto la ubicación espacial como el tipo de metodología aplicada en cada estación de muestreo, facilitando además la interpretación de las figuras y mapas asociados a cada sitio.

Cabe señalar que, debido a las características ecológicas y funcionales de los humedales altoandinos y SVAHT presentes en la cuenca del Salar de Pedernales, algunas EM y componentes de muestreo pueden extenderse parcialmente fuera de los límites estrictos de los polígonos originalmente definidos para cada sector. Esta situación responde a criterios metodológicos y ecológicos orientados a garantizar la representatividad y comparabilidad de los datos obtenidos a lo largo del programa de monitoreo, ya que, en términos ecológicos, la fauna silvestre constituye un componente altamente móvil del ecosistema, cuya distribución y uso del espacio no se restringen a límites cartográficos arbitrarios, sino que responden a la continuidad ambiental, disponibilidad de recursos y conectividad funcional del paisaje. En este sentido, la cuenca y los sistemas hídricos asociados funcionan como una unidad ecológica integrada, donde las especies utilizan distintos sectores de manera dinámica y continua.

Asimismo, muchos de los ambientes presentes dentro y alrededor de los polígonos definidos, presentan características ambientales homogéneas o altamente similares en términos de vegetación, disponibilidad hídrica, cobertura y estructura del hábitat, por lo que, pequeñas

variaciones espaciales en la ubicación de los puntos no generan diferencias ecológicas significativas en la representatividad de los datos obtenidos. Bajo esta lógica, la estandarización de las EM, y de sus componentes asociados, permite minimizar potenciales sesgos metodológicos derivados de diferencias en la toma de datos entre sectores o campañas.

De esta manera, la utilización de una metodología homogénea y replicable en todos los sectores, independientemente de si algunos métodos de muestreo exceden parcialmente los límites de los polígonos definidos, permite asegurar la comparabilidad espacial y temporal de la información durante las campañas semestrales contempladas a lo largo de los 8 años de seguimiento. Esto resulta especialmente relevante considerando que uno de los objetivos principales del monitoreo es detectar variaciones en la riqueza y abundancia de especies en el tiempo, para lo cual es fundamental mantener una estructura de muestreo consistente y equivalente entre sitios y campañas sucesivas.

La siguiente tabla resume la distribución espacial de los puntos de muestreo (9 para cada sitio) definidos para las estaciones de muestreo (EM) implementadas en los sectores monitoreados. Para cada registro se presenta el sector correspondiente, la EM asociada, el tipo de punto (Centro, Aves, Reptiles, Sherman), el número de réplica cuando corresponde, la codificación utilizada y sus coordenadas UTM (Datum WGS84 19S).

Tabla 1. Ubicación y codificación de los puntos de muestreo utilizados en cada sector según EM, indicando para cada punto su nombre abreviado, tipo de estación de muestreo y coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 19S)

Nº	Nombre del Sector	EM	Tipo	Nº réplica	Nombre Punto	Este (m)	Norte (m)
1	Salar de Pedernales 01	Ped 1C	Centro	-	Ped 1C	476487	7089468
1	Salar de Pedernales 01	Ped 1C	Aves	1	Aves 1 Ped 1	476487	7089560
1	Salar de Pedernales 01	Ped 1C	Aves	2	Aves 2 Ped 1	476473	7089629
1	Salar de Pedernales 01	Ped 1C	Aves	3	Aves 3 Ped 1	476489	7089406
1	Salar de Pedernales 01	Ped 1C	Aves	4	Aves 4 Ped 1	476483	7089342
1	Salar de Pedernales 01	Ped 1C	Reptiles	1	Rept 1 Ped 1	476439	7089685
1	Salar de Pedernales 01	Ped 1C	Reptiles	2	Rept 2 Ped 1	476471	7089265
1	Salar de Pedernales 01	Ped 1C	Sherman	1	Sher 1 Ped 1	476401	7089735
1	Salar de Pedernales 01	Ped 1C	Sherman	2	Sher 2 Ped 1	476468	7089204
2	Salar de Pedernales 02	Ped 2C	Centro	-	Ped 2C	476991	7088691
2	Salar de Pedernales 02	Ped 2C	Aves	1	Aves 1 Ped 2	476993	7088770
2	Salar de Pedernales 02	Ped 2C	Aves	2	Aves 2 Ped 2	476986	7088837
2	Salar de Pedernales 02	Ped 2C	Aves	3	Aves 3 Ped 2	476990	7088629
2	Salar de Pedernales 02	Ped 2C	Aves	4	Aves 4 Ped 2	476989	7088557
2	Salar de Pedernales 02	Ped 2C	Reptiles	1	Rep 1 Ped 2	476983	7088897
2	Salar de Pedernales 02	Ped 2C	Reptiles	2	Rep 2 Ped 2	476986	7088481
2	Salar de Pedernales 02	Ped 2C	Sherman	1	Sher 1 Ped 2	476968	7088959
2	Salar de Pedernales 02	Ped 2C	Sherman	2	Sher 2 Ped 2	476984	7088424
3	Salar de Pedernales 03	Ped 3	Centro	-	Ped 3C	477279	7088065
3	Salar de Pedernales 03	Ped 3	Aves	1	Aves 1 Ped 3	477243	7088133
3	Salar de Pedernales 03	Ped 3	Aves	2	Aves 2 Ped 3	477200	7088185

N°	Nombre del Sector	EM	Tipo	N° réplica	Nombre Punto	Este (m)	Norte (m)
3	Salar de Pedernales 03	Ped 3	Aves	3	Aves 3 Ped 3	477311	7088003
3	Salar de Pedernales 03	Ped 3	Aves	4	Aves 4 Ped 3	477301	7087945
3	Salar de Pedernales 03	Ped 3	Reptiles	1	Reo1 Ped3	477162	7088234
3	Salar de Pedernales 03	Ped 3	Reptiles	2	Rep2 Ped3	477297	7087868
3	Salar de Pedernales 03	Ped 3	Sherman	1	Sher 1 Ped 3	477132	7088288
3	Salar de Pedernales 03	Ped 3	Sherman	2	Sher 2 Ped 3	477255	7087828
4	Cabecera Sur Rio la Ola 01	LOI 1C	Centro	-	LOI 1C	495696	7064377
4	Cabecera Sur Rio la Ola 01	LOI 1C	Aves	1	Aves 1 LOI 1	495654	7064425
4	Cabecera Sur Rio la Ola 01	LOI 1C	Aves	2	Aves 2 LOI 1	495611	7064476
4	Cabecera Sur Rio la Ola 01	LOI 1C	Aves	3	Aves 3 LOI 1	495739	7064325
4	Cabecera Sur Rio la Ola 01	LOI 1C	Aves	4	Aves 4 LOI1	495794	7064279
4	Cabecera Sur Rio la Ola 01	LOI 1C	Reptiles	1	Rep 1 LOI 1	495565	7064523
4	Cabecera Sur Rio la Ola 01	LOI 1C	Reptiles	2	Rep 2 LOI 1	495845	7064240
4	Cabecera Sur Rio la Ola 01	LOI 1C	Sherman	1	Sher 1 LOI1	495524	7064566
4	Cabecera Sur Rio la Ola 01	LOI 1C	Sherman	2	Sher 2 LOI 1	495893	7064204
5	Cabecera Sur Rio la Ola 02	LOI 2	Centro	-	LOI 2C	495381	7064963
5	Cabecera Sur Rio la Ola 02	LOI 2	Aves	1	Aves 1 LOI 2	495338	7065010
5	Cabecera Sur Rio la Ola 02	LOI 2	Aves	2	Aves 2 LOI 2	495283	7065061
5	Cabecera Sur Rio la Ola 02	LOI 2	Aves	3	Aves 3 LOI 2	495387	7064901
5	Cabecera Sur Rio la Ola 02	LOI 2	Aves	4	Aves 4 LOI 2	495406	7064839
5	Cabecera Sur Rio la Ola 02	LOI 2	Reptiles	1	Rep 1 LOI 2	495251	7065120
5	Cabecera Sur Rio la Ola 02	LOI 2	Reptiles	2	Rep 2 LOI 2	495429	7064769
5	Cabecera Sur Rio la Ola 02	LOI 2	Sherman	1	Sher 1 LOI 2	495240	7065178
5	Cabecera Sur Rio la Ola 02	LOI 2	Sherman	2	Sher 2 LOI 2	495454	7064714
6	Leoncito 01	Leo 1C	Centro	-	Leo 1C	501890	7065029
6	Leoncito 01	Leo 1C	Aves	1	Aves 1 Leo 1	501883	7065105
6	Leoncito 01	Leo 1C	Aves	2	Aves 2 Leo 1	501884	7065176
6	Leoncito 01	Leo 1C	Aves	3	Aves 3 Leo 1	501911	7064977
6	Leoncito 01	Leo 1C	Aves	4	Aves 4 Leo 1	501932	7064910
6	Leoncito 01	Leo 1C	Reptiles	1	Rep 1 Leo 1	501887	7065231
6	Leoncito 01	Leo 1C	Reptiles	2	Rep 2 Leo 1	501961	7064838
6	Leoncito 01	Leo 1C	Sherman	1	Sher 1 Leo 1	501884	7065291
6	Leoncito 01	Leo 1C	Sherman	2	Sher 2 Leo 1	501991	7064784
7	Leoncito 02	Leo 2 C	Centro	-	Leo 2 C	501088	7065165
7	Leoncito 02	Leo 2 C	Aves	1	Aves 1 Leo 2	501044	7065199
7	Leoncito 02	Leo 2 C	Aves	2	Aves 2 Leo 2	500985	7065245
7	Leoncito 02	Leo 2 C	Aves	3	Aves 3 Leo 2	501148	7065129
7	Leoncito 02	Leo 2 C	Aves	4	Aves 4 Leo 2	501215	7065104
7	Leoncito 02	Leo 2 C	Reptiles	1	Rep 1 Leo 2	500919	7065272
7	Leoncito 02	Leo 2 C	Reptiles	2	Rep 2 Leo 2	501280	7065100

N°	Nombre del Sector	EM	Tipo	N° réplica	Nombre Punto	Este (m)	Norte (m)
7	Leoncito 02	Leo 2 C	Sherman	1	Sher 1 Leo 2	500863	7065294
7	Leoncito 02	Leo 2 C	Sherman	2	Sher 2 Leo 2	501342	7065092
8	Rio Negro	RNe C	Centro	-	RNe C	506740	7036947
8	Rio Negro	RNe C	Aves	1	Aves 1 RNe	506701	7037018
8	Rio Negro	RNe C	Aves	2	Aves 2 RNe	506673	7037072
8	Rio Negro	RNe C	Aves	3	Aves 3 RNe	506778	7036899
8	Rio Negro	RNe C	Aves	4	Aves 4 RNe	506812	7036846
8	Rio Negro	RNe C	Reptiles	1	Rep 1 RNe	506625	7037132
8	Rio Negro	RNe C	Reptiles	2	Rep 2 RNe	506856	7036795
8	Rio Negro	RNe C	Sherman	1	Sher 1 RNe	506580	7037172
8	Rio Negro	RNe C	Sherman	2	Sher 2 RNe	506903	7036749
9	Vertiente 2	Ve2	Centro	-	Ve2C	506865	7031872
9	Vertiente 2	Ve2	Aves	1	Aves 1 Ve2	506855	7031950
9	Vertiente 2	Ve2	Aves	2	Aves 2 Ve2	506805	7032000
9	Vertiente 2	Ve2	Aves	3	Aves 3 Ve2	506890	7031822
9	Vertiente 2	Ve2	Aves	4	Aves 4 Ve2	506927	7031776
9	Vertiente 2	Ve2	Reptiles	1	Rep1 Ve2	506760	7032040
9	Vertiente 2	Ve2	Reptiles	2	Rep2 Ve2	506978	7031698
9	Vertiente 2	Ve2	Sherman	1	Sher 1 Ve2	506719	7032088
9	Vertiente 2	Ve2	Sherman	2	Sher 2 Ve2	507022	7031655
10	Salar Piedra Parada	PPa C	Centro	-	PPa C	520754	7088846
10	Salar Piedra Parada	PPa C	Aves	1	Aves 1 PPa	520692	7088846
10	Salar Piedra Parada	PPa C	Aves	2	Aves 2 PPa	520616	7088847
10	Salar Piedra Parada	PPa C	Aves	3	Aves 3 PPa	520809	7088864
10	Salar Piedra Parada	PPa C	Aves	4	Aves 4 PPa	520893	7088879
10	Salar Piedra Parada	PPa C	Reptiles	1	Rep 1 PPa	520554	7088866
10	Salar Piedra Parada	PPa C	Reptiles	2	Rep 2 Ppa	520951	7088877
10	Salar Piedra Parada	PPa C	Sherman	1	Sher 1 PPa	520492	7088850
10	Salar Piedra Parada	PPa C	Sherman	2	Sher 2 PPa	521002	7088912
11	Salar la Laguna	LLa C	Centro	-	LLa C	501614	7101520
11	Salar la Laguna	LLa C	Aves	1	Aves 1 LLa	501577	7101569
11	Salar la Laguna	LLa C	Aves	2	Aves 2 LLa	501543	7101623
11	Salar la Laguna	LLa C	Aves	3	Aves 3 LLa	501670	7101482
11	Salar la Laguna	LLa C	Aves	4	Aves 4 LLa	501724	7101493
11	Salar la Laguna	LLa C	Reptiles	1	Rep 1 LLa	501508	7101682
11	Salar la Laguna	LLa C	Reptiles	2	Rep 2 LLa	501722	7101555
11	Salar la Laguna	LLa C	Sherman	1	Sher 1 LLa	501468	7101729
11	Salar la Laguna	LLa C	Sherman	2	Sher 2 LLa	501714	7101612
12	Quebrada Asiento	EAs C	Centro	-	EAs C	467726	7069987
12	Quebrada Asiento	EAs C	Aves	1	Aves 1 EAs	467791	7070075

N°	Nombre del Sector	EM	Tipo	N° réplica	Nombre Punto	Este (m)	Norte (m)
12	Quebrada Asiento	EAs C	Aves	2	Aves 2 EAs	467785	7070141
12	Quebrada Asiento	EAs C	Aves	3	Aves 3 EAs	467686	7069968
12	Quebrada Asiento	EAs C	Aves	4	Aves 4 EAs	467627	7069934
12	Quebrada Asiento	EAs C	Reptiles	1	Rep1 EAs	467771	7070183
12	Quebrada Asiento	EAs C	Reptiles	2	Rep 2 EAs	467567	7069893
12	Quebrada Asiento	EAs C	Sherman	1	Sher 1 EAs	467756	7070247
12	Quebrada Asiento	EAs C	Sherman	2	Sher 2 EAs	467554	7069833
13	Ciénagas	LCi C	Centro	-	LCi C	464611	7054718
13	Ciénagas	LCi C	Aves	1	Aves 1 LCi	464611	7054810
13	Ciénagas	LCi C	Aves	2	Aves 2 LCi	464616	7054875
13	Ciénagas	LCi C	Aves	3	Aves 3 LCi	464605	7054652
13	Ciénagas	LCi C	Aves	4	Aves 4 LCi	464593	7054579
13	Ciénagas	LCi C	Reptiles	1	Rep 1 LCi	464621	7054917
13	Ciénagas	LCi C	Reptiles	2	Rep 2 LCi	464584	7054516
13	Ciénagas	LCi C	Sherman	1	Sher 1 LCi	464630	7054973
13	Ciénagas	LCi C	Sherman	2	Sher 2 LCi	464573	7054462
14	El Colorado	ECo C	Centro	-	ECo C	468483	7060451
14	El Colorado	ECo C	Aves	1	Aves 1 ECo	468460	7060518
14	El Colorado	ECo C	Aves	2	Aves 2 ECo	468439	7060590
14	El Colorado	ECo C	Aves	3	Aves 3 ECo	468523	7060405
14	El Colorado	ECo C	Aves	4	Aves 4 ECo	468556	7060353
14	El Colorado	ECo C	Reptiles	1	Rep 1 ECo	468391	7060641
14	El Colorado	ECo C	Reptiles	2	Rep 2 ECo	468582	7060293
14	El Colorado	ECo C	Sherman	1	Sher 1 ECo	468350	7060690
14	El Colorado	ECo C	Sherman	2	Sher 2 ECo	468631	7060257
15	Tinajas	Tin C	Centro	-	Tin C	472974	7060295
15	Tinajas	Tin C	Aves	1	Aves 1 Tin	472979	7060367
15	Tinajas	Tin C	Aves	2	Aves 2 Tin	472969	7060450
15	Tinajas	Tin C	Aves	3	Aves 3 Tin	472982	7060237
15	Tinajas	Tin C	Aves	4	Aves 4 Tin	472954	7060178
15	Tinajas	Tin C	Reptiles	1	Rep 1 Tin	472966	7060507
15	Tinajas	Tin C	Reptiles	2	Rep 2 Tin	472893	7060113
15	Tinajas	Tin C	Sherman	1	Sher 1 Tin	472955	7060569
15	Tinajas	Tin C	Sherman	2	Sher 2 Tin	472865	7060059
16	Tordillos	Tor C	Centro	-	Tor C	478469	7058511
16	Tordillos	Tor C	Aves	1	Aves 1 Tor	478516	7058571
16	Tordillos	Tor C	Aves	2	Aves 2 Tor	478579	7058627
16	Tordillos	Tor C	Aves	3	Aves 3 Tor	478438	7058452
16	Tordillos	Tor C	Aves	4	Aves 4 Tor	478419	7058389
16	Tordillos	Tor C	Reptiles	1	Rep 1 Tor	478597	7058666

N°	Nombre del Sector	EM	Tipo	N° réplica	Nombre Punto	Este (m)	Norte (m)
16	Tordillos	Tor C	Reptiles	2	Rep 2 Tor	478394	7058333
16	Tordillos	Tor C	Sherman	1	Sher 1 Tor	478613	7058724
16	Tordillos	Tor C	Sherman	2	Sher 2 Tor	478334	7058312
17	Pastos Largos 01	PLa 1 C	Centro	-	PLa 1 C	481563	7044657
17	Pastos Largos 01	PLa 1 C	Aves	1	Aves 1 PLa 1	481507	7044689
17	Pastos Largos 01	PLa 1 C	Aves	2	Aves 2 PLa 1	481423	7044724
17	Pastos Largos 01	PLa 1 C	Aves	3	Aves 3 PLa 1	481629	7044651
17	Pastos Largos 01	PLa 1 C	Aves	4	Aves 4 PLa 1	481684	7044631
17	Pastos Largos 01	PLa 1 C	Reptiles	1	Rep 1 PLa 1	481356	7044729
17	Pastos Largos 01	PLa 1 C	Reptiles	2	Rep 2 PLa 1	481745	7044621
17	Pastos Largos 01	PLa 1 C	Sherman	1	Sher 1 PLa 1	481296	7044750
17	Pastos Largos 01	PLa 1 C	Sherman	2	Sher 2 PLa 1	481797	7044599
18	Pastos Largos 02	PLa 2 C	Centro	-	PLa 2 C	479544	7044729
18	Pastos Largos 02	PLa 2 C	Aves	1	Aves 1 PLa 2	479474	7044757
18	Pastos Largos 02	PLa 2 C	Aves	2	Aves 2 PLa 2	479398	7044783
18	Pastos Largos 02	PLa 2 C	Aves	3	Aves 3 PLa 2	479629	7044715
18	Pastos Largos 02	PLa 2 C	Aves	4	Aves 4 PLa 2	479686	7044770
18	Pastos Largos 02	PLa 2 C	Reptiles	1	Rep 1 PLa 2	479327	7044790
18	Pastos Largos 02	PLa 2 C	Reptiles	2	Rep 2 PLa 2	479646	7044823
18	Pastos Largos 02	PLa 2 C	Sherman	1	Sher 1 PLa 2	479282	7044753
18	Pastos Largos 02	PLa 2 C	Sherman	2	Sher 2 PLa 2	479580	7044837
	Censo Salar La Laguna		Censo Aves	1		502046	7101754
	Censo Salar Piedra Parada		Censo Aves	1		521081	7088979
	Censo Salar de Pedernales 01		Censo Aves	1		476118	7089886
	Censo Salar de Pedernales 02		Censo Aves	2		476978	7088270
	Censo Cabecera sur Río La Ola		Censo Aves	1		495283	7065061

A continuación, en la Figura 3, Figura 4 y Figura 5 se muestra un detalle de la distribución espacial de los puntos para cada uno de los sectores de estudio, para la toma de datos empleada en cada EM.

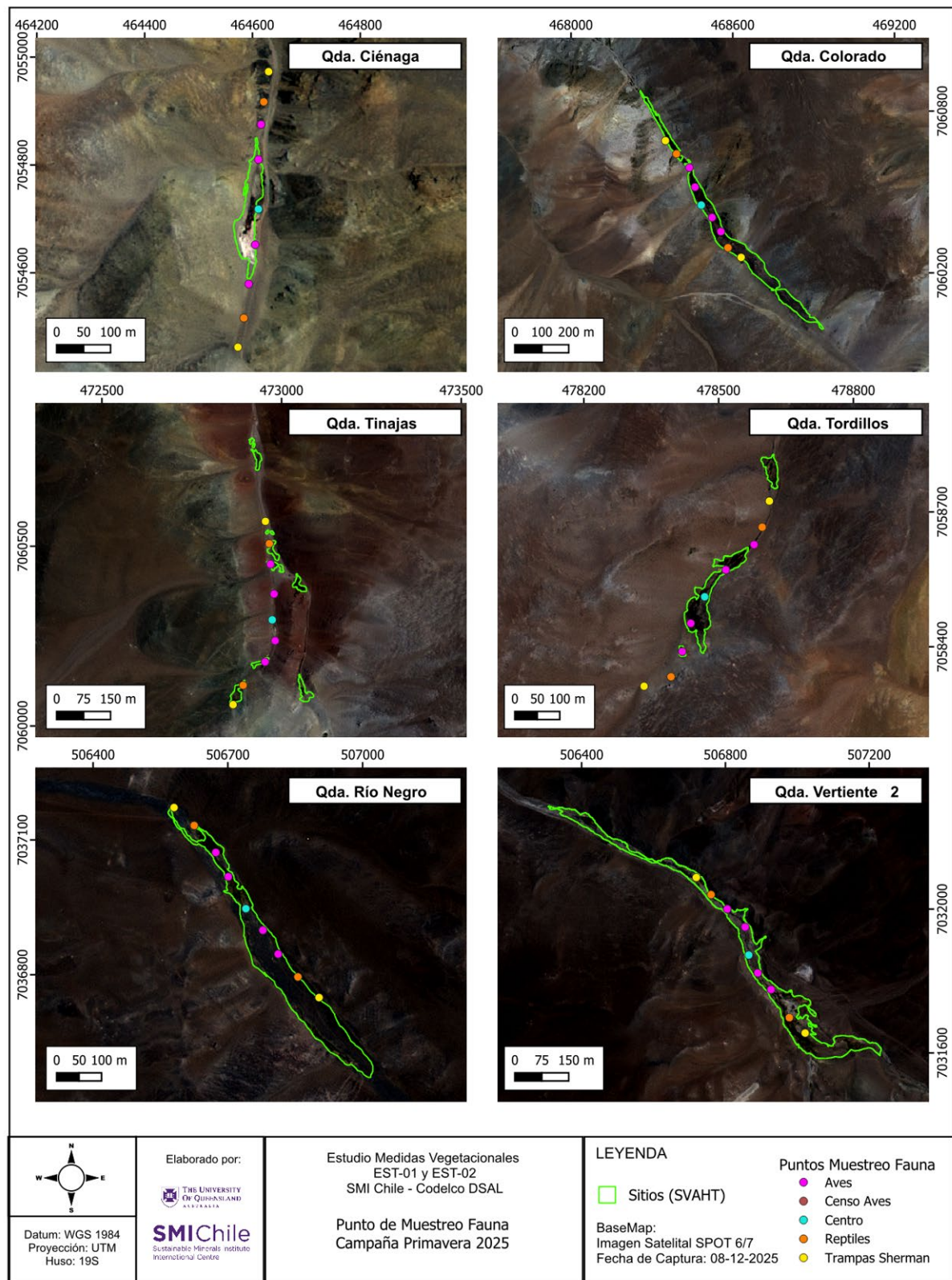


Figura 3. Distribución espacial de los puntos de muestreo en las quebradas de agua dulce de los sectores Ciénaga, El Colorado, Tinajas, Tordillos, Río Negro y Vertiente 2

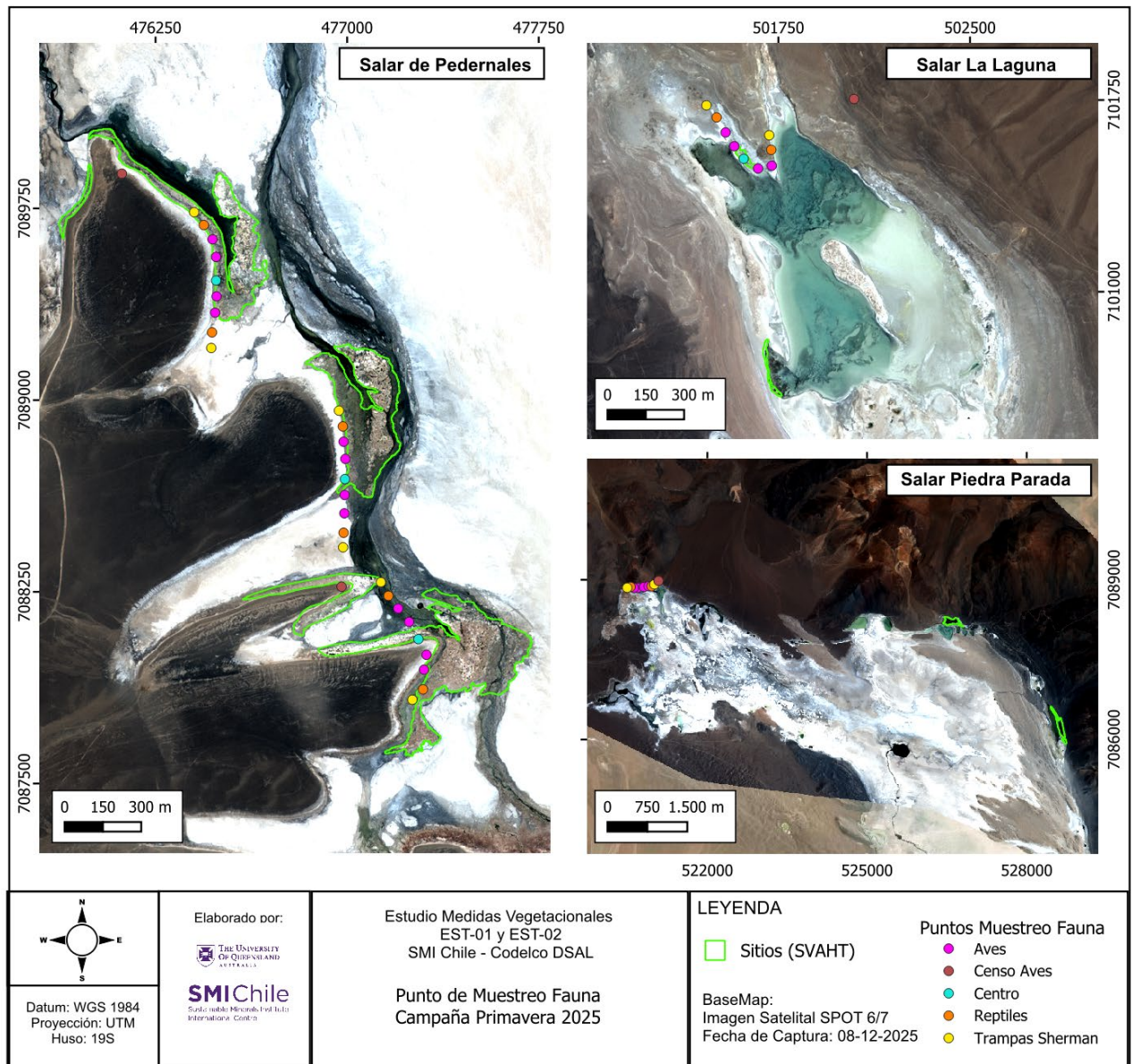


Figura 4. Distribución espacial de los puntos de muestreo en Salar de Pedernales, Salar La Laguna y Salar Piedra Parada

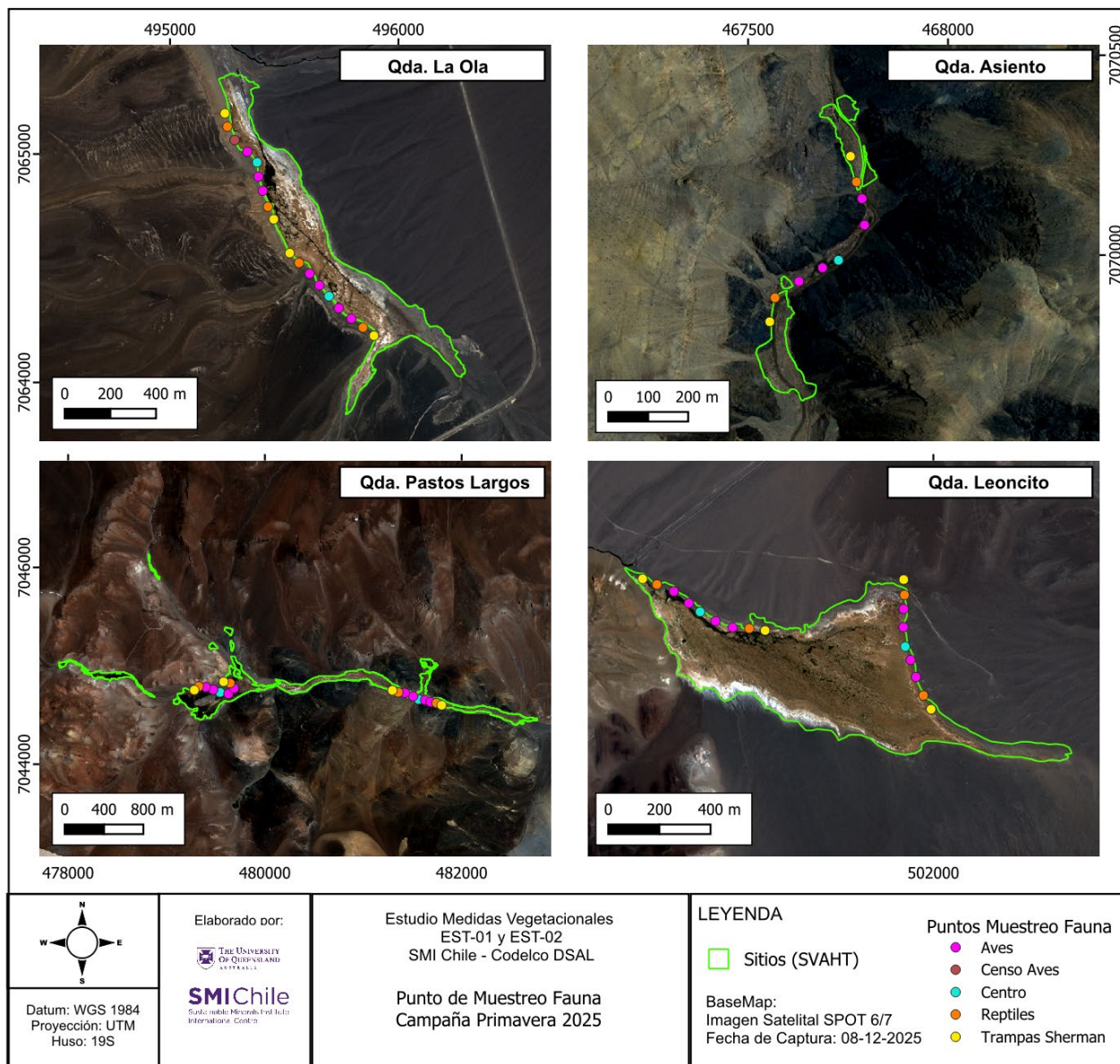


Figura 5. Distribución espacial de los puntos de muestreo en Cabecera sur río La Ola, Quebrada Asiento, Pastos Largos y Leoncito

3.3 Levantamiento de información en terreno

El muestreo fue llevado a cabo por un equipo de seis profesionales experimentados en el muestreo de fauna silvestre, los cuales se conformaron en tres equipos de trabajo. Un equipo de dos personas se dedicó al muestreo de aves, y dos equipos de dos personas cada uno, estuvieron a cargo del muestreo de reptiles y micromamíferos.

La caracterización fue llevada a cabo entre el 20 y 29 de noviembre 2025, según lo programado. Se adjunta en Anexo 01 la Res. Ex. N°8796/2025 del SAG (Servicio Agrícola Ganadero) que autoriza la captura de ejemplares de micromamíferos. Debido a problemas con uno de los vehículos, se afectó el normal desempeño de uno de los equipos de levantamiento de reptiles y

micromamíferos, siendo necesario modificar el cronograma original para cubrir la mayor cantidad de puntos posibles, no obstante, no fue posible completar todos los puntos de algunas EM. Esta situación afectó específicamente a los sectores El Colorado, Tinajas y Tordillos, donde solo se logró aplicar la metodología de trampas cámara (y, en el caso de El Colorado, también aves), quedando pendiente el levantamiento de micromamíferos, murciélagos, reptiles y anfibios. Adicionalmente, en los sectores Quebrada Asiento y Pastos Largos no se aplicó la metodología de anfibios debido a la ausencia de agua en los cuerpos hídricos al momento de la campaña, situación de origen ambiental y no logístico.

4. Métodos de caracterización poblacional

Para la determinación de los parámetros poblacionales para la fauna de vertebrados del área, se utilizaron técnicas específicas para los diferentes grupos taxonómicos. Esta metodología de campo se basa en la siguiente literatura, según lo solicitado en las bases técnicas del servicio: Ralph et al. (1996) y Thompson & Thompson (2011), complementada con las guías actualizadas del SAG (2012a, 2012b, 2016) y SEA (2015, 2025).

4.1 Anfibios

Para la caracterización de este grupo, se realizó una búsqueda activa en zonas con evidencia de inundación permanente o temporal, recorriendo cuerpos de agua y sus alrededores y removiendo posibles escondites (rocas, troncos, vegetación) que pudieran servir de refugio para estos ejemplares. La identificación de los individuos se realizó mediante observación directa en terreno. Las EM que no presentaron agua no fueron evaluadas.

En el caso de registrarse individuos, se describe el estadio de desarrollo indicando la presencia de larvas (renacuajos), juveniles y adultos. Sin embargo, sólo se contabilizan los adultos para el cálculo de la abundancia (Soto et al., 2008) (Tabla 2).

Tabla 2. Métodos de muestreo para anfibios

Método	Característica	Dato	Equipos
Búsqueda activa	Recorrido pedestre fijo	Especie, presencia de larvas y número de individuos adultos	Cámara digital y libreta
Captura activa	Recorrido pedestre /Captura/ Revisión de áreas (piedras y plantas acuáticas)	Especie, presencia de larvas y número de individuos adultos	Cámara digital, guantes de nitrilo, traje de agua, chinguillo (red) y desinfectante

Fuente: modificado de Términos de Referencia: Medida EST-02: Estudio de Seguimiento de Dinámicas Ecosistémicas de SVAHT, CODELCO, 2023.

4.2 Reptiles

Para la identificación y estimación de la abundancia de reptiles, se usaron transectos de 4 m de ancho y de 200 m de largo (Figura 2 en sección anterior). Los registros se hicieron recorriendo el área en línea recta, siguiendo el borde de la zona de vegetación azonal. El muestreo se hizo observando a ambos lados (2 m) del eje del transecto, anotando los registros según su distancia al eje de avance, en rangos de 50 cm. Con estos datos se realizó una estimación de la densidad corregida por la detectabilidad (Uribe y Estados, 2014).

Adicionalmente, en cada EM se realizaron búsquedas en los distintos ambientes detectados, haciendo especial énfasis en arbustos, rocas u otros elementos que sirvieran de refugio para estos ejemplares. Para el reconocimiento de especies se utilizó como referencia a Demangel (2016); Ramírez & Pincheira (2005); Veloso & Navarro (1988) y Vidal & Labra (2008).

Tanto los transectos como la búsqueda activa de individuos se llevaron a cabo en las horas en que los reptiles presentan mayor actividad, considerando un día normal soleado (9:00 - 13:00 horas, y 14:00 - 18:00 horas). La identificación y registro de las especies se realizó mediante observación directa en terreno (Tabla 3).

Tabla 3. Métodos de muestreo para reptiles

Método	Característica	Dato	Equipos
Transecto	Recorrido pedestre de ancho fijo	Especie y número de individuos, distancia al eje de avance. Densidad (individuos/ha)	Cámara digital, libreta y binoculares (Vortex)
Captura activa	Captura/Búsqueda intensiva/ Remoción de piedras y revisión de arbustos	Especie y número de individuos	Cámara digital, guantes de cabritilla o nitrilo y lazos corredizos

Fuente: modificado de Términos de Referencia: Medida EST-02: Estudio de Seguimiento de Dinámicas Ecosistémicas de SVAHT, CODELCO, 2023.

4.3 Aves

La caracterización de las aves se llevó a cabo mediante los dos métodos indicados en la Tabla 4. En primer lugar, para determinar las especies de aves terrestres (o acuáticas presentes entre la vegetación ribereña) se realizaron muestreos puntuales de dos bandas (Bibby et al., 1992), método que permite hacer una corrección por detectabilidad. Para este fin, se utilizó un radio de observación de 30 m y un tiempo de conteo de 3 minutos. En cada EM se realizaron cuatro puntos de conteo, cada uno con dos réplicas. Entre cada réplica se consideró un tiempo de espera de 3 minutos antes de reiniciar el conteo (Figura 2). Además, en cada EM, este protocolo fue realizado dos veces en un día, durante la mañana (08:00 - 12:00) y durante la tarde (14:00-17:00). Debido a la posición de los puntos de observación en el borde del humedal, al momento de hacer los registros se indicó si éstos correspondían a la zona del humedal o su entorno desértico, de manera tal de permitir el cálculo de la densidad de las aves por separado para los dos tipos de ambiente.

En segundo lugar, para determinar la abundancia de aves acuáticas presentes en los cuerpos de agua, se realizó un censo completo, el cual consistió en recorrer la totalidad del Área de Estudio,

efectuando un barrido sistemático de la zona, cuyo tiempo de ejecución dependió de la extensión y cantidad de agua presente en cada sitio. El objetivo fue cubrir completamente el cuerpo de agua y sus alrededores inmediatos, registrando todos los individuos observados y evitando el doble conteo de aves durante el recorrido, con la ayuda de un telescopio de alta gama (Swarovski). Esta técnica sólo se aplicó en los sitios con presencia de cuerpos de agua: Salar La Laguna, Río La Ola, Salar de Pedernales y Salar Piedra Parada.

Tabla 4. Métodos de muestreo de aves

Método	Característica	Dato	Equipos
Estación de conteo de dos bandas	Radio de observación de 30 m, durante 3 min.	Especie y número de individuos. Densidad (individuos/ha)	Cámara digital, libreta y binoculares (Vortex)
Censo	Censo de aves acuáticas	Especie y número total de individuos	Cámara digital, binoculares (Vortex) y telescopio de alta gama (Swarovski)

Fuente: modificado de Términos de Referencia: Medida EST-02: Estudio de Seguimiento de Dinámicas Ecosistémicas de SVAHT, CODELCO, 2023.

4.4 Macromamíferos

Para la detección de mamíferos carnívoros se emplearon cámaras trampa, instalando una cámara con cebo atrayente (jurel) por cada EM. En cada estación, las cámaras permanecieron activas de manera continua durante 5 días y 5 noches consecutivas a partir de su instalación, con el objetivo de maximizar la probabilidad de detección de las especies presentes en el área.

4.4.1 Registros ocasionales

Adicionalmente, para obtener un índice de abundancia de macromamíferos, en cada sector se registró la cantidad máxima de individuos distintos observados por especie durante un período de 10 horas (ind/10 h), correspondiente a la jornada completa de trabajo destinada a cada Estación de Muestreo (EM). Estas observaciones fueron realizadas de manera oportunista durante todo el tiempo de permanencia en cada sector, y asignadas al respectivo sitio de estudio, evitando el doble conteo de individuos previamente registrados. La identificación de los individuos se realizó mediante observación directa y apoyo de binoculares (Vortex 8x48 - 10x48).

Simultáneamente, para la obtención de antecedentes de presencia, se registraron evidencias indirectas tales como huellas, madrigueras, heces, lugares de descanso, revolcaderos y restos de animales (huesos, pelos, entre otros) (Tabla 5). En aquellos casos en que las especies fueron detectadas mediante observación directa, no se georreferenciaron las evidencias indirectas asociadas presentes en el mismo sector, con el objetivo de evitar duplicidades en los registros de presencia.

Para el caso de organismos de hábitos fosoriales, se identificaron las madrigueras presentes en las zonas monitoreadas, evaluando evidencias de ocupación activa mediante la presencia de tierra fresca en las entradas o el avistamiento de sus ocupantes.

De manera complementaria a las metodologías estandarizadas implementadas en cada EM, se realizaron avistamientos visuales ocasionales de vertebrados no registrados mediante los métodos

de monitoreo establecidos durante los recorridos efectuados dentro de los polígonos de cada sector visitado. Estos registros fueron incorporados a la lista final de especies por sector, permitiendo complementar la información obtenida mediante las metodologías sistemáticas y contribuir a una mejor definición de la riqueza de especies presente, tanto en cada EM, como en el conjunto de los sitios evaluados.

Tabla 5: Métodos de muestreo para macromamíferos

Método	Característica	Dato	Equipos
Abundancia relativa al esfuerzo de observación	Observaciones oportunistas durante la jornada de trabajo	Especie y mínimo número de individuos diferentes por día de observación (ind/10 hr)	Cámara digital, binoculares (Vortex) y telescopio de alta gama (Swarovski)
Presencia de la especie	Datos basados en indicios (e.g. huellas, pelo, madrigueras, etc.)	Presencia o ausencia	Cámara digital
Trampas cámara	Uso de trampas cámara con cebo alimenticio y atractores olfativos de felinos.	Especie y número de individuos (número de registros fotográficos independientes por día de cámara)	Cámaras trampa (Cuddeback Attack IR, Recon, Reconyx y Bushnell HD). Atractor olfativo (juel)

Fuente: modificado de Términos de Referencia: Medida EST-02: Estudio de Seguimiento de Dinámicas Ecosistémicas de SVAHT, CODELCO, 2023.

4.5 Micromamíferos

La evaluación poblacional de micromamíferos terrestres se realizó utilizando trampas de captura viva tipo Sherman. En cada una se incluyó un cebo compuesto por una mezcla de avena y esencia de vainilla. Para evitar cambios bruscos de temperatura al interior de las trampas ya instaladas, en cada una se agregó una porción de algodón. La disposición de las trampas se realizó siguiendo transectos separados por 15 metros en lugares propicios para el paso de los animales, seleccionando aquellos sitios característicos del área de muestreo (Tabla 6). En cada transecto se instalaron las trampas al atardecer del primer día de terreno y fueron revisadas a primera hora del día siguiente, durante dos noches consecutivas. En cada EM se incluyeron dos transectos con trampas (Figura 2), utilizando un total de 20 trampas Sherman por estación, distribuidas en 10 trampas por cada transecto o lado de la EM.

Todo el procedimiento de manipulación se realizó dentro de las primeras horas de la mañana y se utilizaron medidas de bioseguridad (guantes, mascarillas y lavado/desinfección de manos) para minimizar el riesgo de contagio cruzado.

Para generar un índice de abundancia de quirópteros se utilizó un grabador de ultrasonido (Bat Detector) instalado en el centro de cada EM, por un periodo de una noche. El análisis de estos registros se llevó a cabo mediante el software Kaleidoscope© (Wildlife Acoustics, USA) que permite identificar a las especies mediante el análisis del espectrograma de las vocalizaciones de ecolocación. Como expresión de abundancia de cada especie, se utilizó un Índice de Actividad

que corresponde a la cantidad de vocalizaciones registradas por hora de funcionamiento del detector.

Tabla 6: Métodos de muestreo para micromamíferos

Método	Característica	Dato	Equipos
Bat detector	Puntos de muestreos variables	Vocalizaciones de diferentes especies de murciélagos. Índice de Actividad (vocalizaciones / hora)	Equipo Bat detector
Trampeo	Uso de trampas Sherman / 20 trampas por EM/ 2 noches por sitio/ Cebo mezcla	Especie y número de individuos de micromamíferos terrestres	Trampas Sherman, Avena, guantes de cabritilla o nitrilo, desinfectante (Lysoform, cloro, etc.), bolsas plásticas

Fuente: modificado de Términos de Referencia: Medida EST-02: Estudio de Seguimiento de Dinámicas Ecosistémicas de SVAHT, CODELCO, 2023.

4.6 Estado de conservación y origen de las especies

La categoría de conservación de cada especie de fauna se determinó en base a la información levantada en terreno y según los decretos que aprueban y oficializan los resultados de los procesos de clasificación de especies concluidos a la fecha del presente informe, de acuerdo con el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación, establecido por el Ministerio del Medio Ambiente mediante el D.S. N°29 de 2011 (Ministerio del Medio Ambiente, 2011). Estos decretos, emanados inicialmente por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES) y posteriormente por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), corresponden a los distintos procesos oficiales de clasificación desarrollados en Chile. Adicionalmente, para la asignación y verificación del estado de conservación de las especies registradas, se consideró la revisión consolidada y actualización más reciente de los procesos oficiales de clasificación disponibles en el portal del Reglamento para la Clasificación de Especies (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente (Ministerio del Medio Ambiente, 2026).

Las categorías vigentes para cada especie, de acuerdo con los documentos anteriormente señalados, son:

- Extinta (EX);
- Extinta en estado silvestre (EW);
- En Peligro Crítico (CR);
- En Peligro (EN);
- Vulnerable (V);
- Casi amenazada (NT);
- Preocupación Menor (LC);
- Datos Insuficientes (DD).

Como información complementaria, para las especies de fauna registradas que no se incluyen en el RCE, se utilizaron los criterios de protección según los estados consignados en la Ley de Caza

Nº 19.473 y su Reglamento (D.S. Nº 5/1998 MINAGRI), modificado por D.S. Nº 53/2004 y D.S. Nº 65/2015, según aplique, los cuales corresponden a: beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria (B), con densidades poblacionales reducidas (S), benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales (E). En aquellos casos en que el estado de conservación sea establecido por medio de este cuerpo legal, se utilizó el estado definido para la zona norte.

Todas las especies registradas fueron clasificadas según su origen biogeográfico en:

- Especies nativas o autóctonas;
- Especies endémicas;
- Especies introducidas o alóctonas;
- Especies domésticas.

Tanto la información de categoría de conservación como el origen biogeográfico de cada especie se integrarán en la planilla respectiva, definida previamente.

5. Resultados

Durante la Campaña de Primavera 2025 se ejecutó la totalidad de los componentes de muestreo de fauna (aves, trampas cámara, micromamíferos, murciélagos, reptiles y anfibios) en los sectores Salar de Pedernales, Cabecera sur Río La Ola, Leoncito, Río Negro, Vertiente 2, Salar Piedra Parada, Salar La Laguna y Ciénaga.

En los sectores Quebrada Asiento y Pastos Largos no se aplicó la metodología de anfibios, debido a la ausencia de agua en los cuerpos hídricos al momento de la campaña, situación de origen ambiental y no logístico.

Por su parte, en los sectores El Colorado, Tinajas y Tordillos no fue posible completar algunos componentes de muestreo debido a problemas logísticos asociados al trabajo de terreno, específicamente una falla mecánica en uno de los vehículos que interrumpió el levantamiento de información planificado. En estos sectores se ejecutó únicamente la metodología de trampas cámara (y, en el caso de El Colorado, también aves), quedando pendiente el levantamiento de micromamíferos, murciélagos, reptiles y anfibios, los que deberán completarse en las próximas campañas (Tabla 7).

Conforme a la Nota Técnica N°02, el levantamiento de fauna y de flora y vegetación de la Campaña de Primavera 2025 priorizó el cumplimiento del esfuerzo de muestreo dentro de los polígonos SVAHT, debido a que durante la planificación del diseño muestral se utilizó una versión no definitiva de dichos polígonos y sus áreas buffer respecto del Avenimiento. Por ello, el levantamiento sistemático de los puntos buffer de fauna comprometidos no se ejecutó en esta primera campaña. En coherencia con el enfoque de monitoreo adaptativo del Proyecto, dicho levantamiento se ha planificado para la Campaña de Otoño 2026 (abril), campaña en la que se reportará por primera vez la información correspondiente a las áreas buffer.

Tabla 7. Resumen de ejecución de componentes de muestreo de fauna por sector, Campaña de Primavera 2025

Sector	Aves	T. cámara	Micromamíferos	Murciélagos	Reptiles	Anfibios
Salar de Pedernales	X	X	X	X	X	X
Cabecera sur Río La Ola	X	X	X	X	X	X
Quebrada Leoncito	X	X	X	X	X	X
Río Negro	X	X	X	X	X	X
Vertiente 2	X	X	X	X	X	X
Salar Piedra Parada	X	X	X	X	X	X
Salar La Laguna	X	X	X	X	X	X
Quebrada Asiento	X	X	X	X	X	—*
Ciénaga	X	X	X	X	X	X
Pastos Largos	X	X	X	X	X	—*
El Colorado	X	X	—**	—**	—**	—**
Tinajas	—**	X	—**	—**	—**	—**
Tordillos	—**	X	—**	—**	—**	—**

—* No aplicable (ausencia de agua en cuerpos hídricos al momento de la campaña). —** No ejecutado (problemas logísticos).

En la presente campaña de monitoreo se registró una riqueza total de 60 especies de vertebrados terrestres en el área de estudio, correspondientes a 45 especies de aves, 12 especies de mamíferos y 3 especies de reptiles. No se registraron anfibios durante el período evaluado.

Las aves constituyeron el grupo con mayor riqueza específica. El muestreo mediante estaciones puntuales de dos bandas registró 41 especies, mientras que los censos de aves acuáticas registraron 12 especies. Las mayores abundancias correspondieron a *Calidris bairdii*, *Sicalis auriventris* y *Geositta isabellina*. Los sitios que presentaron las mayores abundancias de aves fueron Cabecera sur Río La Ola y Salar La Laguna, con densidades de 47,9 y 40,8 ind/ha, respectivamente. En los censos de aves acuáticas destacaron las abundancias de *Phoenicoparrus andinus*, con promedios de 78,5 individuos en Salar La Laguna y 56,5 individuos en Salara de Pedernales, así como *Phoenicoparrus jamesi*, con un promedio de 149,5 individuos en Salar Piedra Parada.

Los mamíferos registraron una riqueza total de 12 especies. El muestreo de micromamíferos registró dos especies de roedores, *Abrothrix andinus* y *Phyllotis xanthopygus*, cuyas mayores abundancias se concentraron en Quebrada Asiento, con 12 y 8 individuos registrados, respectivamente. El monitoreo mediante cámaras trampa registró cinco especies de mamíferos medianos y grandes, mientras que los registros ocasionales contabilizaron 34 especies de vertebrados, destacando *Vicugna vicugna*, con un total de 112 individuos registrados durante los recorridos de terreno.

Para el grupo de los murciélagos se registró una riqueza de tres especies, concentrándose las mayores abundancias acústicas en los sectores Quebrada Asiento y Ciénaga. Por su parte, los reptiles registraron una riqueza de dos especies identificadas, además de registros asignados únicamente al género *Liolaemus*. Río Negro presentó las mayores abundancias de reptiles, alcanzando una densidad de 365,6 ind/ha. Del total de registros de reptiles, un 22,3% correspondió a individuos identificados únicamente a nivel de género.

5.1 Resumen de registros por grupo taxonómico

A continuación, se resumen los registros de fauna vertebrada por grupos taxonómicos.

5.1.1 Anfibios

Durante el muestreo desarrollado no se detectaron anfibios (Tabla 8). Por razones logísticas, no se pudieron coleccionar los datos en los sitios El Colorado, Tinajas y Tordillo (Tabla 7).

Tabla 8. Registros de anfibios (número de individuos/estación de muestreo) en los sitios indicados. Muestreo dirigido. Noviembre 2025.

Orden	Especie	EAs	ECo	LCi	LLa	LOI	Leo	PLa	Ped	PPa	RNe	Tin	Tor	Ve2
Anura	Anfibios	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0

EAs (Quebrada Asiento), **ECo** (El Colorado), **LCi** (Ciénaga), **LLa** (Salar La Laguna), **LOI** (Cabecera sur Río La Ola), **Leo** (Leoncito), **PLa** (Pastos Largos), **Ped** (Pedernales), **PPa** (Salar Piedra Parada), **RNe** (Río Negro), **Tin** (Tinajas), **Tor** (Tordillo), **Ve2** (Vertiente 2)

5.1.2 Reptiles

Los transectos de reptiles registraron un total de dos especies: *Liolaemus patriciaiturrae* (Figura 6) y *Liolaemus rosenmanni* (Tabla 9). Un 22,3% de los registros correspondió a individuos identificados sólo a nivel de género, debido a que alcanzaron a ser observados con detención durante el avance del observador en el transecto. El sector de Río Negro presentó la mayor concentración de reptiles, con una densidad promedio de 365,6 individuos/ha. Por razones logísticas, no se pudieron coleccionar los datos en los sectores El Colorado, Tinajas y Tordillo (Tabla 7).



Figura 6. Lagarto de Patricia Iturra (Liolaemus patriciaiturrae).

Tabla 9. Abundancia de reptiles (ind/ha) estimada por transectos lineales.

Orden	Especie		EAs	ECo	LCi	LLa	LOI	Leo	PLa	Ped	PPa	RNe	Tin	Tor	Ve2
Squamata	<i>Liolaemus patriciaturrae</i>	Lagarto de Patricia Iturra	0,00	-	15,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,13	-	-	0,00
Squamata	<i>Liolaemus rosenmanni</i>	Lagartija de Eleodoro	0,00	-	3,13	0,00	0,00	12,50	0,00	2,08	12,50	337,50	-	-	12,50
Squamata	<i>Liolaemus</i> sp	Lagartija	0,00	-	3,13	0,00	3,13	0,00	0,00	0,00	75,00	25,00	-	-	12,50

EAs (Quebrada Asiento), **ECo** (El Colorado), **LCi** (Ciénaga), **LLa** (Salar La Laguna), **LOI** (Cabecera sur Río La Ola), **Leo** (Leoncito), **PLa** (Pastos Largos), **Ped** (Pedernales), **PPa** (Salar Piedra Parada), **RNe** (Rio Negro), **Tin** (Tinajas), **Tor** (Tordillo), **Ve2** (Vertiente 2)

5.1.3 Aves

Como resultado del muestreo mediante estaciones puntuales de dos bandas, se registró un total de 41 especies de aves (Tabla 10). Entre las especies más abundantes estuvieron *Calidris bairdii*, *Sicalis auriventris* (Figura 7) y *Geositta isabellina*. Cabe destacar que, aunque las dos primeras especies son relativamente comunes en humedales de la cordillera del Norte de Chile, la tercera es considerada como más bien rara (Martínez-Piña, 2023).

Los sectores que presentaron las mayores abundancias de aves fueron Cabecera sur Río La Ola y Salar La Laguna, con densidades de 47,9 y 40,8 individuos/ha, respectivamente. Debido a problemas logísticos asociados al trabajo de terreno, no fue posible completar el levantamiento de información en los sectores Tinajas y Tordillos (Tabla 7), razón por la cual no fueron incluidos en la Tabla 10. En consecuencia, las abundancias presentadas corresponden únicamente a los sectores efectivamente muestreados durante la campaña.



Figura 7. Chirihue dorado (*Sicalis auriventris*)

Tabla 10. Densidad de aves (ind/ha) en los sectores indicados y en el entorno de éstos, estaciones puntuales de dos bandas (noviembre de 2025)

Orden	Especie		EAs		ECo		LCi		LLa		LOI		Leo		PLa		Ped		PPa		RNe		Ve2	
			D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E
Accipitriformes	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Accipitriformes	<i>Vultur gryphus</i>	Condor	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Anseriformes	<i>Anas flavirostris</i>	Pato jergon chico	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Anseriformes	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato juarjua	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,129	0,000	3,850	1,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,377	0,000	1,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Anseriformes	<i>Oressochen melanopterus</i>	Piuquen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,020	0,924	0,027	0,519	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Charadriiformes	<i>Attagis gayi</i>	Perdicita cordillerana	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,349	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Charadriiformes	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	30,574	0,090	7,038	0,002	0,000	0,000	0,000	3,140	0,000	10,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Charadriiformes	<i>Anarhynchus alticola</i>	Chorlo de la puna	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,088	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,571	4,705	4,955	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Charadriiformes	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota andina	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,057	0,000	1,309	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Charadriiformes	<i>Gallinago andina</i>	Becacina	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,228	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Charadriiformes	<i>Oreopholus ruficollis</i>	Chorlo de campo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Charadriiformes	<i>Recurvirostra andina</i>	Caití	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,713	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,216	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Charadriiformes	<i>Thinocorus orbignyianus</i>	Perdicita cojon	0,000	0,000	2,694	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,068	0,000	2,980	0,264	0,550	0,496	0,383	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Columbiformes	<i>Metriopelia aymara</i>	Tortolita de la puna	0,615	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,165	0,251	0,000	0,007	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Falconiformes	<i>Falco peregrinus</i>	Halcon peregrino	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Parina grande	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,930	0,000	0,000	0,000	2,592	0,000	0,000	0,000	2,582	0,000	0,456	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	Parina chica	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	1,984	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicopus chilensis</i>	Flamenco chileno	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,278	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Anthus correndera</i>	Bailarin chico	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,464	0,000	0,304	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Lessonia oreas</i>	Colegial del norte	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	6,664	0,000	3,134	0,007	0,000	0,000	1,123	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Muscisaxicola cinereus</i>	Dormilona cenicienta	0,000	0,000	0,543	2,025	0,528	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,543	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Muscisaxicola rufivertex</i>	Dormilona de nuca rojiza	0,880	0,005	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	Dormilona fraile	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,268	0,000	0,000	0,000	1,083	1,359	0,000	0,000	1,597	0,000	2,161	0,020	0,025	0,000
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	0,000	0,000	1,057	1,759	0,000	0,585	0,000	0,000	2,380	0,882	0,067	0,000	0,534	0,002	0,361	0,195	0,000	0,000	1,082	0,000	1,583	0,030
Passeriformes	<i>Riparia riparia</i>	Golondrina barranquera	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,731	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina chilena	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,356	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina dorso negro	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,246	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Hirundo pyrrhonota</i>	Golondrina grande	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Ochetorhynchus ruficaudus</i>	Bandurilla de pico recto	0,615	0,000	0,005	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	1,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Asthenes modesta</i>	Canastero chico	0,005	0,030	0,000	0,468	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Cinclodes oustaleti</i>	Churrete chico	2,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Geositta rufipennis</i>	Minero cordillerano	0,000	0,000	0,000	0,000	1,123	0,015	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,007	0,277	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,015	0,000	0,005

Orden	Especie		EAs		ECo		LCi		LLa		LOI		Leo		PLa		Ped		PPa		RNe		Ve2	
			D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E	D.H	D.E
Passeriformes	<i>Geositta punensis</i>	Minero de la puna	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,131	0,000	2,754	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Geositta isabellina</i>	Minero grande	0,000	0,000	0,547	0,015	3,816	1,048	0,000	0,010	5,225	3,877	3,045	1,522	0,005	0,000	0,183	0,000	0,000	0,000	0,050	0,035	0,000	0,005
Passeriformes	<i>Sicalis sp</i>	Chirihue sp	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,139	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Sicalis uropygialis</i>	Chirihue cordillerano	0,000	0,000	5,253	5,311	9,789	0,179	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,002	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,124	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Sicalis auriventris</i>	Chirihue dorado	0,000	0,005	0,060	3,154	0,000	0,005	0,000	0,000	6,216	2,352	0,007	0,000	0,015	0,572	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,045	0,159	0,000
Passeriformes	<i>Sicalis olivascens</i>	Chirihue verdoso	0,000	0,000	1,122	0,119	2,270	0,000	0,000	0,000	2,260	0,458	0,589	0,007	0,017	0,525	0,000	0,000	0,000	0,000	2,255	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Geospizopsis unicolor</i>	Pajaro plomo	0,000	0,000	0,708	0,005	2,811	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,710	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	1,640	0,015	5,064	0,015	3,851	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,647	0,494	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Phrygilus gayi</i>	Cometocino de Gay	2,925	0,000	0,000	0,015	4,386	5,312	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,232	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Passeriformes	<i>Phrygilus atriceps</i>	Cometocino del norte	0,000	0,000	0,000	0,000	2,061	4,713	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

EAs (Quebrada Asiento), **ECo** (El Colorado), **LCi** (Ciénaga), **LLa** (Salar La Laguna), **LOI** (Cabecera sur Río La Ola), **Leo** (Leoncito), **PLa** (Pastos Largos), **Ped** (Pedernales), **PPa** (Salar Piedra Parada), **RNe** (Rio Negro), **Tin** (Tinajas), **Tor** (Tordillo), **Ve2** (Vertiente 2)

D.H (Densidad en humedal), **D.E** (Densidad en el entorno)

5.1.4 Macromamíferos

El muestreo con trampas cámara dio cuenta de la presencia de cuatro especies de mamíferos medianos (Tabla 11). La especie con mayor cantidad de individuos registrados fue *Lama guanicoe*. También destaca el registro de una especie doméstica (*Equus asinus*) asilvestrada en el Salar de Pedernales. El único carnívoro registrado fue *Lycalopex culpaeus* (Figura 8), el zorro más abundante en la cordillera del Norte de Chile (Lagos et al., 2021).



Figura 8. Zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*) en trampa cámara

Tabla 11. Índice de abundancia (Número de individuos distintos / día) de animales en los sectores indicados (muestreo con cámaras trampa, noviembre 2025)

Orden	Especie		EAs	ECo	LCi	LLa	LOI	Leo	PLa	Ped	PPa	RNe	Tin	Tor	Ver2
Artiodactyla	<i>Equus assinus</i>	Burro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Artiodactyla	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Lagomorpha	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,31	0,00	0,11	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00
Rodentia	<i>Phyllotis xanthopygus</i>	Pericote orejudo	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17	0,00	0,00
Carnivora	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo	0,20	0,00	0,17	0,40	0,17	0,31	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

EAs (Quebrada Asiento), **ECo** (El Colorado), **LCi** (Ciénaga), **LLa** (Salar La Laguna), **LOI** (Cabecera sur Río La Ola), **Leo** (Leoncito), **PLa** (Pastos Largos), **Ped** (Pedernales), **PPa** (Salar Piedra Parada), **RNe** (Río Negro), **Tin** (Tinajas), **Tor** (Tordillo), **Ve2** (Vertiente 2)

5.1.4.1 Registros ocasionales

Durante el tiempo de trabajo en cada sector (aproximadamente 10 h) se registró un total de 34 especies de vertebrados (Tabla 12). La importancia de este tipo de registros se ve reflejada en que la segunda especie con más observaciones (*Vicugna vicugna*, Figura 9), con 112 individuos registrados, no fue detectada por ninguno de los otros métodos utilizados durante este estudio. Por razones logísticas, no se pudieron coleccionar los datos en los sectores Tinajas y Tordillo (Tabla 7).



Figura 9. Vicuña (*Vicugna vicugna*).

Tabla 12. Mínimo número* de individuos de especies de vertebrados registrados fuera del muestreo en los sectores indicados (noviembre de 2025).

Orden	Especie		EAs	ECo	LCi	LLa	LOI	Leo	PLa	Ped	PPa	RNe	Tin	Tor	Ve2
Artiodactyla	<i>Vicugna vicugna</i>	Vicuña	0	2	0	20	2	10	0	32	20	0	-	-	26
Artiodactyla	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	0	10	0	0	1	3	18	19	7	3	-	-	54
Artiodactyla	<i>Equus asinus</i>	Burro	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	-	-	0
Lagomorpha	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	-	-	0
Rodentia	<i>Ctenomys fulvus</i>	Tucotuco	0	0	0	0	3	2	3	0	0	0	-	-	0
Rodentia	<i>Lagidium viscacia</i>	Vizcacha	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0
Carnivora	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Culpeo	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	-	-	0
Anseriformes	<i>Oressochen melanopterus</i>	Piuquén	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	-	-	0
Anseriformes	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato juarjual	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	-	-	0
Anseriformes	<i>Anas flavirostris</i>	Pato jergon chico	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	-	-	0
Strigiformes	<i>Asio flammeus</i>	Nuco	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-	0
Strigiformes	<i>Bubo magellanicus</i>	Tucúquere	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-	-	0
Accipitriformes	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho	1	0	0	0	1	1	1	2	0	1	-	-	0
Falconiformes	<i>Daptrius megalopterus</i>	Carancho cordillerano	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	-	-	1
Falconiformes	<i>Falco peregrinus</i>	Halcon peregrino	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	-	-	0
Charadriiformes	<i>Attagis gayi</i>	Perdicita cordillerana	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	-	-	0
Charadriiformes	<i>Thinocorus orbignyianus</i>	Perdicita cojon	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-	-	0
Columbiformes	<i>Metriopelia aymara</i>	Tortolita de la puna	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0
Columbiformes	<i>Metriopelia melanoptera</i>	Tórtola cordillerana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	6
Passeriformes	<i>Lessonia oreas</i>	Colegial del norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	0
Passeriformes	<i>Muscisaxicola cinereus</i>	Dormilona cenicienta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	0
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	-	-	0
Passeriformes	<i>Muscisaxicola rufivertex</i>	Dormilona de nuca rojiza	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	1
Passeriformes	<i>Geositta cunicularia</i>	Minero	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0
Passeriformes	<i>Geositta rufipennis</i>	Minero cordillerano	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0
Passeriformes	<i>Asthenes modesta</i>	Canastero chico	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-	-	0
Passeriformes	<i>Ochetorhynchus ruficaudus</i>	Bandurrilla de pico recto	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0
Passeriformes	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	-	-	0
Passeriformes	<i>Sicalis auriventris</i>	Chirihue dorado	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	-	-	0

Orden	Especie		EAs	ECo	LCi	LLa	LOI	Leo	PLa	Ped	PPa	RNe	Tin	Tor	Ve2
Passeriformes	<i>Phrygilus atriceps</i>	Cometocino del norte	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	-	-	0
Passeriformes	<i>Phrygilus gayi</i>	Cometocino de Gay	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0
Passeriformes	<i>Geospizopsis unicolor</i>	Pájaro plomo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-	-	0
Squamata	<i>Liolaemus isabelae</i>	Lagartija de Isabel	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0
Squamata	<i>Lioalemus patriciaiturrae</i>	Lagartija de Patricia Iturra	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-	-	0

EAs (Quebrada Asiento), **ECo** (El Colorado), **LCi** (Ciénaga), **LLa** (Salar La Laguna), **LOI** (Cabecera sur Río La Ola), **Leo** (Leoncito), **PLa** (Pastos Largos), **Ped** (Pedernales), **PPa** (Salar Piedra Parada), **RNe** (Río Negro), **Tin** (Tinajas), **Tor** (Tordillo), **Ve2** (Vertiente 2).

*El Mínimo Número de Individuos Vivos (MNKA, Minimum Number Known Alive, en inglés) es una expresión de la abundancia local de una especie animal basada en el conteo del total de individuos registrados en un área, descontando aquellos ya vistos o capturados previamente. De esta forma, representa una estimación conservadora del número de individuos presentes en un área.

5.1.5 Micromamíferos

El trampeo de micromamíferos dio cuenta de la presencia de dos especies de roedores, *Abrothrix andinus* y *Phyllotis xanthopygus* (Figura 10), los que estuvieron mayormente concentrados en el sector Quebrada Asiento (Tabla 13). Por razones logísticas, no se pudieron coleccionar los datos en los sectores El Colorado, Tinajas y Tordillo (Tabla 7). Se adjunta en el Anexo 01 el informe de capturas realizadas con trampas Sherman.



Figura 10. Pericote orejudo (*Phyllotis xanthopygus*)

Tabla 13. Mínimo número* de individuos vivos de pequeños mamíferos registrados en los sectores indicados (muestreo con trampas Sherman, noviembre 2025).

Orden	Especie		EAs	ECo	LCi	LLa	LOI	Leo	PLa	Ped	PPa	RNe	Tin	Tor	Ve2
Rodentia	<i>Abrothrix andinus</i>	Ratón andino	12	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0
Rodentia	<i>Phyllotis xanthopygus</i>	Pericote orejudo	8	-	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0

EAs (Quebrada Asiento), **ECo** (El Colorado), **LCi** (Ciénaga), **LLa** (Salar La Laguna), **LOI** (Cabecera sur Río La Ola), **Leo** (Leoncito), **PLa** (Pastos Largos), **Ped** (Pedernales), **PPa** (Salar Piedra Parada), **RNe** (Rio Negro), **Tin** (Tinajas), **Tor** (Tordillo), **Ve2** (Vertiente 2)

*El Mínimo Número de Individuos Vivos (MNKA, Minimum Number Known Alive, en inglés) es una expresión de la abundancia local de una especie animal basada en el conteo del total de individuos registrados en un área, descontando aquellos ya vistos o capturados previamente. De esta forma, representa una estimación conservadora del número de individuos presentes en un área.

5.1.6 Murciélagos

Se registró la presencia de tres especies de murciélagos en los sectores muestreados, con una clara concentración de los registros en Quebrada Asiento y Ciénaga (Tabla 14). Las tres especies registradas tienen una amplia distribución en el norte de Chile (Galaz et al., 2020). Por razones logísticas, no se pudieron coleccionar los datos en los sectores El Colorado, Tinajas y Tordillo (Tabla 7).

Tabla 14. Índice de abundancia (número de registros acústicos / h) de murciélagos en los sitios indicados (muestreo con grabador de ultrasonido, noviembre 2025)

Orden	Especie		EAs	ECo	LCi	LLa	LoI	Leo	PLa	Ped	PPa	RNe	Tin	Tor	Ve2
Chiroptera	<i>Histiotus macrotus</i>	Murciélago orejudo mayor	12,7	-	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0
Chiroptera	<i>Lasiurus villosissimus</i>	Murciélago ceniciento	15,3	-	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0
Chiroptera	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago de cola libre	0,6	-	0,4	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0

EAs (Quebrada Asiento), **ECo** (El Colorado), **LCi** (Ciénaga), **LLa** (Salar La Laguna), **LoI** (Cabecera sur Río La Ola), **Leo** (Leoncito), **PLa** (Pastos Largos), **Ped** (Pedernales), **PPa** (Salar Piedra Parada), **RNe** (Río Negro), **Tin** (Tinajas), **Tor** (Tordillo), **Ve2** (Vertiente 2)

5.1.7 Censos de aves acuáticas

Los censos de aves acuáticas registraron un total de 12 especies, siendo *Phoenicoparrus andinus* (Figura 11) y *Phoenicoparrus jamesi* las dos especies más abundantes (Tabla 15).



Figura 11. Parina grande (*Phoenicoparrus andinus*).

Tabla 15. Promedios de aves censadas en los espejos de agua indicados (noviembre 2025)

Orden	Especie		LLa	LOI	Ped	PPa
Anseriformes	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato juarjual	9,00	7,00	8,00	1,00
Charadriiformes	<i>Recurvirostra andina</i>	Caiti	6,50	1,50	23,00	2,00
Charadriiformes	<i>Anarhynchus alticola</i>	Chorlo de la puna	0,00	0,00	10,50	2,00
Charadriiformes	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota andina	0,50	4,00	0,00	0,00
Charadriiformes	<i>Thinocorus orbignyianus</i>	Perdicita cojón	0,00	0,00	0,50	0,00
Charadriiformes	<i>Attagis gayi</i>	Perdicita cordillerana	0,00	0,00	1,50	0,50
Charadriiformes	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird	22,50	7,00	31,50	18,00
Columbiformes	<i>Metriopelia aymara</i>	Tortolita de la puna	0,00	0,00	0,50	0,00
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicopus chilensis</i>	Flamenco chileno	42,50	0,00	2,00	0,00
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	Parina chica	0,00	0,00	0,00	149,50
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Parina grande	78,50	0,00	56,50	24,00
Passeriformes	<i>Lessonia oreas</i>	Colegial del norte	0,00	3,00	5,00	0,00

LLa (Salar La Laguna), **LOI** (Cabecera sur Río La Ola), **Ped** (Pedernales), **PPa** (Salar Piedra Parada)

5.2 Resultados por sector

A continuación, se presentan los resultados obtenidos para cada sector, organizados por especie y agrupados según las variables estimadas para cada grupo taxonómico. La columna "Valor" corresponde al resultado obtenido en terreno para cada especie, expresado según la variable estimada y su unidad de medida, indicada en el encabezado de cada bloque de la tabla (mínimo número de individuos registrados, índice de abundancia o densidad), de acuerdo con la metodología aplicada a cada grupo taxonómico.

5.2.1 Quebrada Asiento

En este sector se registró un total de 17 especies de vertebrados (Tabla 16). Fuera del humedal se registraron 3 especies de aves (Tabla 16). Dentro de las observaciones realizadas destaca el registro de las tres especies de murciélagos reportadas en esta campaña (*Histiotus macrotus*, *Lasiurus villosissimus* y *Tadarida brasiliensis*). Además, Quebrada Asiento fue el único sitio donde se registró al roedor *Abrothrix andinus*. Para este sitio no se registran anfibios.

Tabla 16. Vertebrados terrestres registrados en Quebrada Asiento

Orden	Especie		Valor
Mínimo número de individuos de pequeños mamíferos registrados en muestreo con trampas Sherman			
Rodentia	<i>Abrothrix andinus</i>	Ratón andino	12
Rodentia	<i>Phyllotis xanthopygus</i>	Pericote orejudo	8
Índice de abundancia de murciélagos (Número de registros acústicos / hr). Grabador de ultrasonido			
Chiroptera	<i>Histiotus macrotus</i>	Murciélago orejudo mayor	12,7
Chiroptera	<i>Lasiurus villosissimus</i>	Murciélago ceniciento	15,3
Chiroptera	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago de cola libre	0,6
Índice de abundancia (Número de individuos distintos / día) de animales obtenido con cámaras trampa			
Carnivora	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo	0,20
Densidad de aves (ind/ha) obtenida mediante estaciones puntuales de dos bandas			
Columbiformes	<i>Metriopelia aymara</i>	Tortolita de la puna	0,62
Passeriformes	<i>Muscisaxicola rufivertex</i>	Dormilona de nuca rojiza	0,88
Passeriformes	<i>Ochetorhynchus ruficaudus</i>	Bandurrilla de pico recto	0,62
Passeriformes	<i>Asthenes modesta</i>	Canastero chico	0,01
Passeriformes	<i>Cinclodes oustaleti</i>	Churrete chico	2,92
Passeriformes	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	1,64
Passeriformes	<i>Phrygilus gayi</i>	Cometocino de Gay	2,93
Mínimo número de individuos de especies de vertebrados registrados fuera del muestreo			
Rodentia	<i>Lagidium viscacia</i>	Vizcacha	2
Accipitriformes	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho	1

Orden	Especie		Valor
Passeriformes	<i>Geositta cunicularia</i>	Minero	1
Squamata	<i>Liolaemus isabelae</i>	Lagartija de Isabel	1
Densidad de aves (ind/ha) en el entorno del humedal. Estaciones puntuales de dos bandas			
Passeriformes	<i>Muscisaxicola rufivertex</i>	Dormilona de nuca rojiza	0,01
Passeriformes	<i>Sicalis auriventris</i>	Chirihue dorado	0,01
Passeriformes	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	0,02

5.2.2 El Colorado

En este sector se registró un total de 13 especies de vertebrados (Tabla 17). Fuera del humedal se registraron 11 especies de aves (Tabla 17). El Colorado presentó la mayor densidad de *Sicalis uropygialis* de todos los sectores estudiados (> 5 ind/ha, Tabla 10, Tabla 17). En este sector no se realizó captura de micromamíferos, registros de murciélagos ni observaciones de reptiles y anfibios (Tabla 7).

Tabla 17. Vertebrados terrestres registrados en El Colorado

Orden	Especie		Valor
Densidad de aves (ind/ha) obtenida mediante estaciones puntuales de dos bandas.			
Charadriiformes	<i>Thynocorus orbignyianus</i>	Perdicita cojon	2,69
Passeriformes	<i>Muscisaxicola cinereus</i>	Dormilona cenicienta	0,54
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	1,06
Passeriformes	<i>Geositta isabellina</i>	Minero grande	0,55
Passeriformes	<i>Sicalis uropygialis</i>	Chirihue cordillerano	5,25
Passeriformes	<i>Sicalis auriventris</i>	Chirihue dorado	0,06
Passeriformes	<i>Sicalis olivascens</i>	Chirihue verdoso	1,12
Passeriformes	<i>Geospizopsis unicolor</i>	Pajaro plomo	0,71
Passeriformes	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	5,06
Mínimo número de individuos de especies de vertebrados registrados fuera del muestreo			
Artiodactyla	<i>Vicugna vicugna</i>	Vicuña	2
Artiodactyla	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	10
Passeriformes	<i>Geositta rufipennis</i>	Minero cordillerano	1
Passeriformes	<i>Ochetorhynchus ruficaudus</i>	Bandurrilla de pico recto	1
Densidad de aves (ind/ha) en el entorno del humedal. Estaciones puntuales de dos bandas			
Passeriformes	<i>Muscisaxicola cinereus</i>	Dormilona cenicienta	2,03
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	1,76
Passeriformes	<i>Ochetorhynchus ruficaudus</i>	Bandurrilla de pico recto	0,01
Passeriformes	<i>Asthenes modesta</i>	Canastero chico	0,47
Passeriformes	<i>Geositta isabellina</i>	Minero grande	0,01
Passeriformes	<i>Sicalis sp</i>	Chirihue sp	0,00
Passeriformes	<i>Sicalis uropygialis</i>	Chirihue cordillerano	5,31
Passeriformes	<i>Sicalis auriventris</i>	Chirihue dorado	3,15

Orden	Especie		Valor
Passeriformes	<i>Sicalis olivascens</i>	Chirihue verdoso	0,12
Passeriformes	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	0,01
Passeriformes	<i>Phrygilus gayi</i>	Cometocino de Gay	0,01

5.2.3 Quebrada Ciénaga

En este sector se registró un total de 21 especies de vertebrados (Tabla 18). Fuera del humedal se registraron 7 especies de aves (Tabla 18). Destacó en este sitio, la mayor densidad registrada de la lagartija *Liolaemus patriciaturrae*, con 15,6 ind/ha (Tabla 9 y Tabla 18). No se registraron anfibios.

Tabla 18. Vertebrados terrestres registrados en Ciénaga.

Orden	Especie		Valor
Mínimo número de individuos de pequeños mamíferos registrados en muestreo con trampas Sherman			
Rodentia	<i>Phyllotis xanthopygus</i>	Pericote orejudo	1
Índice de abundancia de murciélagos (Número de registros acústicos / hr). Grabador de ultrasonido			
Chiroptera	<i>Histiotus macrotus</i>	Murciélago orejudo mayor	4,4
Chiroptera	<i>Lasiurus villosissimus</i>	Murciélago ceniciento	9,4
Chiroptera	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago de cola libre	0,4
Índice de abundancia (Número de individuos distintos / día) de animales obtenido con cámaras trampa			
Artiodactyla	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	1,00
Rodentia	<i>Phyllotis xanthopygus</i>	Pericote orejudo	0,17
Carnivora	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo	0,17
Densidad de aves (ind/ha) obtenida mediante estaciones puntuales de dos bandas			
Passeriformes	<i>Muscisaxicola cinereus</i>	Dormilona cenicienta	0,53
Passeriformes	<i>Geositta rufipennis</i>	Minero cordillerano	1,12
Passeriformes	<i>Geositta isabellina</i>	Minero grande	3,82
Passeriformes	<i>Sicalis uropygialis</i>	Chirihue cordillerano	9,79
Passeriformes	<i>Sicalis olivascens</i>	Chirihue verdoso	2,27
Passeriformes	<i>Geospizopsis unicolor</i>	Pajaro plomo	2,81
Passeriformes	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	3,85
Passeriformes	<i>Phrygilus gayi</i>	Cometocino de Gay	4,39
Passeriformes	<i>Phrygilus atriceps</i>	Cometocino del norte	2,06
Abundancia promedio de reptiles (ind/ha) estimada mediante transectos lineales			
Squamata	<i>Liolaemus patriciaturrae</i>	Lagarto de Patricia Iturra	15,63
Squamata	<i>Liolaemus rosenmanni</i>	Lagartija de Eleodoro	3,13
Squamata	<i>Liolaemus sp</i>	Lagartija	3,13

Orden	Especie	Valor
Mínimo número de individuos de especies de vertebrados registrados fuera del muestreo		
Columbiformes	<i>Metriopelia aymara</i>	Tortolita de la puna 1
Passeriformes	<i>Sicalis auriventris</i>	Chirihue dorado 1
Densidad de aves (ind/ha) en el entorno del humedal. Estaciones puntuales de dos bandas		
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra 0,58
Passeriformes	<i>Geositta rufipennis</i>	Minero cordillerano 0,01
Passeriformes	<i>Geositta isabellina</i>	Minero grande 1,05
Passeriformes	<i>Sicalis uropygialis</i>	Chirihue cordillerano 0,18
Passeriformes	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol 0,01
Passeriformes	<i>Phrygilus gayi</i>	Cometocino de Gay 5,31
Passeriformes	<i>Phrygilus atriceps</i>	Cometocino del norte 4,71

5.2.4 Salar La Laguna

En este sitio se registró un total de 9 especies de vertebrados (Tabla 19). Fuera del humedal se registraron 3 especies de aves (Tabla 19). En el censo realizado en el espejo de agua del salar se registró la mayor concentración de *Phoenicopus chilensis* (42,5 ind), *Phoenicoparrus andinus* (78,5 ind) y *Calidris bairdii* (22,5 ind) de todos los sitios estudiados. No se registraron anfibios, reptiles ni micromamíferos.

Tabla 19. Vertebrados terrestres registrados en Salar La Laguna

Orden	Especie	Valor
Índice de abundancia (Número de individuos distintos / día) de animales obtenido con cámaras trampa		
Carnivora	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo 0,40
Densidad de aves (ind/ha) obtenida mediante estaciones puntuales de dos bandas		
Anseriformes	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato juarjual 0,13
Charadriiformes	<i>Recurvirostra andina</i>	Caiti 4,74
Charadriiformes	<i>Anarhynchus alticola</i>	Chorlo de la puna 1,09
Charadriiformes	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota andina 3,06
Charadriiformes	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird 30,57
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicopus chilensis</i>	Flamenco chileno 0,28
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Parina grande 0,93
Número promedio de individuos de aves acuáticas obtenidos mediante censos completos		
Anseriformes	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato juarjual 9
Charadriiformes	<i>Recurvirostra andina</i>	Caiti 6,5
Charadriiformes	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota andina 0,5
Charadriiformes	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird 22,5
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicopus chilensis</i>	Flamenco chileno 42,5
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Parina grande 78,5

Mínimo número de individuos de especies de vertebrados registrados fuera del muestreo			
Artiodactyla	<i>Vicugna vicugna</i>	Vicuña	20
Densidad de aves (ind/ha) en el entorno del humedal. Estaciones puntuales de dos bandas			
Charadriiformes	<i>Recurvirostra andina</i>	Caiti	0,02
Charadriiformes	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird	0,09
Passeriformes	<i>Geositta isabellina</i>	Minero grande	0,01

5.2.5 Cabecera sur Río La Ola

En este sector se registró un total de 28 especies de vertebrados (Tabla 20). Fuera del humedal se registraron 12 especies de aves (Tabla 20). En el Río La Ola se observaron las más altas densidades de varias especies de Passeriformes como *Lessonia oreas* (6.66 ind/ha), *Geositta isabellina* (5,22 ind/ha) u *Ochetorhynchus ruficaudus* (1,45 ind/ha), entre otros. Además, se observaron tres de las cuatro especies de golondrinas registradas en este estudio (*Tachycineta leucopyga*, *Pygochelidon cyanoleuca* e *Hirundo pyrrhonota*) (Tabla 9, Tabla 20). No se registraron anfibios ni micromamíferos.

Tabla 20. Vertebrados terrestres registrados en La Ola

Orden	Especie		LOI1	LOI2	Valor
Índice de abundancia (Número de individuos distintos / día) de animales obtenido con cámaras trampa					
Artiodactyla	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	0,00	1,00	0,50
Lagomorpha	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre	1,00	0,00	0,50
Carnivora	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo	0,00	0,33	0,17
Densidad de aves (ind/ha) obtenida mediante estaciones puntuales de dos bandas					
Anseriformes	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato juarjual	2,54	5,16	3,85
Anseriformes	<i>Oressochen melanopterus</i>	Piuquén	0,02	0,02	0,02
Charadriiformes	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota andina	0,01	2,60	1,31
Charadriiformes	<i>Thinocorus orbignyianus</i>	Perdicitia cojon	1,07	1,07	1,07
Charadriiformes	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird	0,00	14,08	7,04
Columbiformes	<i>Metriopelia aymara</i>	Tortolita de la puna	4,33	0,00	2,16
Falconiformes	<i>Falco peregrinus</i>	Halcon peregrino	0,00	0,01	0,01
Passeriformes	<i>Lessonia oreas</i>	Colegial del norte	2,78	10,54	6,66
Passeriformes	<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	Dormilona fraile	0,54	0,00	0,27
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	1,05	3,71	2,38
Passeriformes	<i>Riparia riparia</i>	Golondrina barranquera	0,00	1,46	0,73
Passeriformes	<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina chilena	0,00	4,71	2,36
Passeriformes	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina dorso negro	1,94	4,55	3,25
Passeriformes	<i>Anthus correndera</i>	Bailarin chico	0,46	0,46	0,46
Passeriformes	<i>Ochetorhynchus ruficaudus</i>	Bandurilla de pico recto	0,00	2,90	1,45
Passeriformes	<i>Geositta isabellina</i>	Minero grande	9,35	1,10	5,22
Passeriformes	<i>Sicalis sp</i>	Chirihue sp	2,28	0,00	1,14
Passeriformes	<i>Sicalis auriventris</i>	Chirihue dorado	8,66	3,78	6,22
Passeriformes	<i>Sicalis olivascens</i>	Chirihue verdoso	3,94	0,58	2,26

Orden	Especie		LOI1	LOI2	Valor
Número promedio de individuos de aves acuáticas obtenidos mediante censos completos					
Anseriformes	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato juarjual			7
Charadriiformes	<i>Recurvirostra andina</i>	Caiti			1,5
Charadriiformes	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota andina			4
Charadriiformes	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird			7
Passeriformes	<i>Lessonia oreas</i>	Colegial del norte			3
Abundancia promedio de reptiles (ind/ha) estimada mediante transectos lineales.					
Squamata	<i>Liolaemus sp</i>	Lagartija	0,00	6,25	3,13
Mínimo número de individuos de especies de vertebrados registrados fuera del muestreo					
Artiodactyla	<i>Vicugna vicugna</i>	Vicuña			2
Artiodactyla	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco			1
Lagomorpha	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre			2
Rodentia	<i>Ctenomys fulvus</i>	Tucotuco			3
Carnivora	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Culpeo			1
Accipitriformes	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho			1
Falconiformes	<i>Falco peregrinus</i>	Halcon peregrino			2
Densidad de aves (ind/ha) en el entorno del humedal. Estaciones puntuales de dos bandas					
Accipitriformes	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho	0,01	0,00	0,01
Anseriformes	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato juarjual	0,00	2,05	1,03
Anseriformes	<i>Oressochen melanopterus</i>	Piuquén	0,01	1,84	0,92
Charadriiformes	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird	0,00	0,00	0,01
Columbiformes	<i>Metriopelia aymara</i>	Tortolita de la puna	0,50	0,00	0,25
Falconiformes	<i>Falco peregrinus</i>	Halcon peregrino	0,03	0,00	0,02
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	0,00	1,76	0,88
Passeriformes	<i>Geositta punensis</i>	Minero de la puna	0,00	8,26	4,13
Passeriformes	<i>Geositta isabellina</i>	Minero grande	5,19	2,56	3,88
Passeriformes	<i>Sicalis sp</i>	Chirihue sp	0,01	0,00	0,01
Passeriformes	<i>Sicalis auriventris</i>	Chirihue dorado	1,57	3,13	2,35
Passeriformes	<i>Sicalis olivascens</i>	Chirihue verdoso	0,91	0,01	0,46

5.2.6 Quebrada Leoncito

En este sector se registró un total de 21 especies de vertebrados (Tabla 21). Fuera del humedal se registraron 9 especies de aves (Tabla 21). En este sitio destaca el registro, fuera de muestreo, de la mayor concentración de *Oressochen melanopterus* (11 individuos) vista en el área de estudio, aunque esta especie de aves acuática no fue registrada en ninguno de los censos realizados en espejos de agua. No se registraron anfibios, murciélagos ni micromamíferos.

Tabla 21. Vertebrados terrestres registrados en Leoncito.

Orden	Especie	Leo1	Leo2	Valor
-------	---------	------	------	-------

Orden	Especie		Leo1	Leo2	Valor
Índice de abundancia (Número de individuos distintos / día) de animales obtenido con cámaras trampa.					
Lagomorpha	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre	0,20	0,43	0,31
Carnivora	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo	0,20	0,43	0,31

Densidad de aves (ind/ha) obtenida mediante estaciones puntuales de dos bandas					
Charadriiformes	<i>Thinocorus orbignyianus</i>	Perdiz cojon	5,91	0,05	2,98
Falconiformes	<i>Anas flavirostris</i>	Pato jergon chico	0,00	0,06	0,03
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Parina grande	0,00	5,18	2,59
Passeriformes	<i>Lessonia oreas</i>	Colegial del norte	2,83	3,43	3,13
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	0,10	0,03	0,07
Passeriformes	<i>Hirundo pyrrhonota</i>	Golondrina grande	0,06	0,00	0,03
Passeriformes	<i>Anthus correndera</i>	Bailarin chico	0,57	0,03	0,30
Passeriformes	<i>Geositta isabellina</i>	Minero grande	0,64	5,45	3,05
Passeriformes	<i>Sicalis auriventris</i>	Chirihue dorado	0,00	0,01	0,01
Passeriformes	<i>Sicalis olivascens</i>	Chirihue verdoso	1,15	0,03	0,59

Abundancia promedio de reptiles (ind/ha) estimada mediante transectos lineales					
Squamata	<i>Liolaemus rosenmanni</i>	Lagartija de Eleodoro	3,13	21,88	12,50

Mínimo número de individuos de especies de vertebrados registrados fuera del muestreo					
Artiodactyla	<i>Vicugna vicugna</i>	Vicuña			10
Artiodactyla	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco			3
Lagomorpha	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre			1
Rodentia	<i>Ctenomys fulvus</i>	Tucotuco			2
Anseriformes	<i>Oressochen melanopterus</i>	Piuquén			11
Anseriformes	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato juarjual			4
Anseriformes	<i>Anas flavirostris</i>	Pato jergon chico			2
Strigiformes	<i>Asio flammeus</i>	Nuco			1
Accipitriformes	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho			1

Densidad de aves (ind/ha) en el entorno del humedal. Estaciones puntuales de dos bandas					
Accipitriformes	<i>Vultur gryphus</i>	Condor	0,01	0,00	0,01
Anseriformes	<i>Oressochen melanopterus</i>	Piuquén	0,00	1,04	0,52
Charadriiformes	<i>Thinocorus orbignyianus</i>	Perdiz cojon	0,49	0,03	0,26
Columbiformes	<i>Metriopelia aymara</i>	Tortolita de la puna	0,00	0,01	0,01
Passeriformes	<i>Lessonia oreas</i>	Colegial del norte	0,00	0,01	0,01
Passeriformes	<i>Geositta rufipennis</i>	Minero cordillerano	0,00	0,01	0,01
Passeriformes	<i>Geositta punensis</i>	Minero de la puna	5,51	0,00	2,75
Passeriformes	<i>Geositta isabellina</i>	Minero grande	0,51	2,53	1,52
Passeriformes	<i>Sicalis olivascens</i>	Chirihue verdoso	0,01	0,00	0,01

5.2.7 Pastos Largos

En este sector se registró un total de 19 especies de vertebrados (Tabla 22). Fuera del humedal se registraron 13 especies de aves (Tabla 22). Pastos Largos fue el único de todos los sitios estudiados

donde se registró la becacina *Gallinago andina* (1,23 ind / ha), especie característica de humedales del altiplano (Tabla 10, Tabla 22). No se registraron anfibios, reptiles ni micromamíferos.

Tabla 22. Vertebrados terrestres registrados en Pastos Largos

Orden	Especie		PLa1	PLa2	Valor
Índice de abundancia de murciélagos (Número de registros acústicos / hr). Grabador de ultrasonido					
Chiroptera	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago de cola libre	0,0	2,5	1,3
Densidad de aves (ind/ha) obtenida mediante estaciones puntuales de dos bandas					
Charadriiformes	<i>Gallinago andina</i>	Becacina	2,46	0,00	1,2
Charadriiformes	<i>Thinocorus orbignyianus</i>	Perdicita cojon	1,07	0,03	0,6
Passeriformes	<i>Muscisaxicola cinereus</i>	Dormilona cenicienta	0,00	1,09	0,5
Passeriformes	<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	Dormilona fraile	2,17	0,00	1,1
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	0,53	0,54	0,5
Passeriformes	<i>Geositta rufipennis</i>	Minero cordillerano	0,00	0,55	0,3
Passeriformes	<i>Geospizopsis unicolor</i>	Pajaro plomo	1,41	0,01	0,7
Passeriformes	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	3,29	0,00	1,6
Mínimo número de individuos de especies de vertebrados registrados fuera del muestreo					
Artiodactyla	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco			18
Rodentia	<i>Ctenomys fulvus</i>	Tucotuco			3
Accipitriformes	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho			1
Falconiformes	<i>Daptrius megalopterus</i>	Carancho cordillerano			1
Charadriiformes	<i>Attagis gayi</i>	Perdicita cordillerana			2
Charadriiformes	<i>Thinocorus orbignyianus</i>	Perdicita cojon			1
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra			1
Passeriformes	<i>Asthenes modesta</i>	Canastero chico			1
Passeriformes	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol			1
Passeriformes	<i>Sicalis auriventris</i>	Chirihue dorado			1
Passeriformes	<i>Phrygilus atriceps</i>	Cometocino del norte			1
Passeriformes	<i>Geospizopsis unicolor</i>	Pájaro plomo			1
Squamata	<i>Lioalemus patriciaiturrae</i>	Lagartija de Patricia Iturra			1
Densidad de aves (ind/ha) en el entorno del humedal. Estaciones puntuales de dos bandas					
Charadriiformes	<i>Oreopholus ruficollis</i>	Chorlo de campo	0,01	0,00	0,01
Charadriiformes	<i>Thinocorus orbignyianus</i>	Perdicita cojon	0,01	0,98	0,50
Columbiformes	<i>Metriopelia aymara</i>	Tortolita de la puna	0,01	0,00	0,01
Passeriformes	<i>Muscisaxicola cinereus</i>	Dormilona cenicienta	0,00	0,01	0,00
Passeriformes	<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	Dormilona fraile	2,72	0,00	1,36
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	0,00	0,00	0,01
Passeriformes	<i>Geositta rufipennis</i>	Minero cordillerano	0,00	0,00	0,01
Passeriformes	<i>Sicalis uropygialis</i>	Chirihue cordillerano	0,01	0,01	0,01
Passeriformes	<i>Sicalis auriventris</i>	Chirihue dorado	1,14	0,00	0,57
Passeriformes	<i>Sicalis olivascens</i>	Chirihue verdoso	1,03	0,02	0,53
Passeriformes	<i>Geospizopsis unicolor</i>	Pajaro plomo	0,00	0,00	0,01
Passeriformes	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	0,99	0,00	0,49
Passeriformes	<i>Phrygilus gayi</i>	Cometocino de Gay	0,46	0,00	0,23

5.2.8 Salar de Pedernales

En este sector se registró un total de 19 especies de vertebrados (Tabla 23). Fuera del humedal se registraron 2 especies de aves (Tabla 23). En los censos realizados en la laguna se registraron las mayores concentraciones promedio de todos los espejos de agua evaluados de *Recurvirostra andina* (23 ind), *Anarhynchus alticola* (10,5 ind) y *Calidris bairdii* (31,5 ind). No se registraron anfibios, murciélagos ni micromamíferos.

Tabla 23. Vertebrados terrestres registrados en Pedernales

Orden	Especie		Ped1	Ped2	Ped3	Valor
Índice de abundancia (Número de individuos distintos / día) de animales obtenido con cámaras trampa						
Artiodactyla	<i>Equus assinus</i>	Burro	0,00	0,00	2,00	0,67
Lagomorpha	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre	0,14	0,00	0,20	0,11
Carnivora	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo	0,00	0,14	0,60	0,25
Densidad de aves (ind/ha) obtenida mediante estaciones puntuales de dos bandas						
Anseriformes	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato juarjual	1,06	0,07	0,00	0,38
Charadriiformes	<i>Recurvirostra andina</i>	Caiti	3,63	0,02	0,00	1,22
Charadriiformes	<i>Anarhynchus alticola</i>	Chorlo de la puna	1,12	0,56	12,03	4,57
Charadriiformes	<i>Thynocorus orbignyianus</i>	Perdicita cojon	0,00	0,04	1,11	0,38
Charadriiformes	<i>Attagis gayi</i>	Perdicita cordillerana	1,04	0,00	0,01	0,35
Charadriiformes	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird	7,66	0,06	1,70	3,14
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicopus chilensis</i>	Flamenco chileno	0,02	0,00	0,00	0,01
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Parina grande	1,02	0,23	6,50	2,58
Passeriformes	<i>Lessonia oreas</i>	Colegial del norte	2,22	0,02	1,13	1,12
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	0,00	0,53	0,55	0,36
Passeriformes	<i>Geositta isabellina</i>	Minero grande	0,55	0,00	0,00	0,18
Número promedio de individuos de aves acuáticas obtenidos mediante censos completos						
Anseriformes	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato juarjual	3	5		8
Charadriiformes	<i>Recurvirostra andina</i>	Caiti	22	1		23
Charadriiformes	<i>Anarhynchus alticola</i>	Chorlo de la puna	4,5	6		10,5
Charadriiformes	<i>Thynocorus orbignyianus</i>	Perdicita cojón	0,5	0		0,5
Charadriiformes	<i>Attagis gayi</i>	Perdicita cordillerana	0	1,5		1,5
Charadriiformes	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird	24	7,5		31,5
Columbiformes	<i>Metriopelia aymara</i>	Tortolita de la puna	0,5	0		0,5
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicopus chilensis</i>	Flamenco chileno	2	0		2
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Parina grande	49,5	7		56,5
Passeriformes	<i>Lessonia oreas</i>	Colegial del norte	4	1		5
Abundancia promedio de reptiles (ind/ha) estimada mediante transectos lineales						
Squamata	<i>Liolaemus rosenmanni</i>	Lagartija de Eleodoro	0,00	0,00	6,25	2,08
Mínimo número de individuos de especies de vertebrados registrados fuera del muestreo						

Orden	Especie	Ped1	Ped2	Ped3	Valor
Artiodactyla	<i>Vicugna vicugna</i>	Vicuña			32
Artiodactyla	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco			19
Artiodactyla	<i>Equus asinus</i>	Burro			18
Accipitriformes	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho			2

Densidad de aves (ind/ha) en el entorno del humedal. Estaciones puntuales de dos bandas

Charadriiformes	<i>Anarhynchus alticola</i>	Chorlo de la puna	0,82	5,48	7,82	4,71
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	0,00	0,58	0,00	0,19

* Los números de cada Estación Muestreo se suman para dar el total del sitio

5.2.9 Salar Piedra Parada

En este sector se registró un total de 13 especies de vertebrados (Tabla 24). Durante los conteos no se registraron aves fuera del humedal. Dentro de las particularidades registradas en este sector está la mayor concentración de *Phoenicoparrus jamesi* observada para toda el área de estudio, con un total de 149,5 individuos promedio. No se registraron anfibios, murciélagos ni micromamíferos.

Tabla 24. Vertebrados terrestres registrados en Salar Piedra Parada

Orden	Especie	Valor
-------	---------	-------

Densidad de aves (ind/ha) obtenida mediante estaciones puntuales de dos bandas

Anseriformes	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato juarjual	1,03
Charadriiformes	<i>Recurvirostra andina</i>	Caiti	0,02
Charadriiformes	<i>Anarhynchus alticola</i>	Chorlo de la puna	4,95
Charadriiformes	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird	10,57
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	Parina chica	1,98
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Parina grande	0,46
Passeriformes	<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	Dormilona fraile	1,60

Número promedio de individuos de aves acuáticas obtenidos mediante censos completos

Anseriformes	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato juarjual	1
Charadriiformes	<i>Recurvirostra andina</i>	Caiti	2
Charadriiformes	<i>Anarhynchus alticola</i>	Chorlo de la puna	2
Charadriiformes	<i>Attagis gayi</i>	Perdita cordillerana	0,5
Charadriiformes	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird	18
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	Parina chica	149,5
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Parina grande	24

Abundancia promedio de reptiles (ind/ha) estimada mediante transectos lineales

Squamata	<i>Liolaemus rosenmanni</i>	Lagartija de Eleodoro	12,50
Squamata	<i>Liolaemus sp</i>	Lagartija	75,00

Mínimo número de individuos de especies de vertebrados registrados fuera del muestreo

Orden	Especie		Valor
Artiodactyla	<i>Vicugna vicugna</i>	Vicuña	20
Artiodactyla	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	7
Strigiformes	<i>Bubo magellanicus</i>	Tucúquere	1

5.2.10 Río Negro

En este sector se registró un total de 13 especies de vertebrados (Tabla 25). Fuera del humedal se registraron 6 especies de aves (Tabla 25). Uno de los aspectos destacables de este sector fue la alta densidad de reptiles, donde *Liolaemus rosenmanni* alcanzó una densidad promedio de 337,5 ind/ha (Tabla 9, Tabla 25). No se registraron anfibios, murciélagos ni micromamíferos.

Tabla 25. Vertebrados terrestres registrados en Río Negro

Orden	Especie		Valor
Densidad de aves (ind/ha) obtenida mediante estaciones puntuales de dos bandas			
Passeriformes	<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	Dormilona fraile	2,16
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	1,08
Passeriformes	<i>Geositta isabellina</i>	Minero grande	0,05
Passeriformes	<i>Sicalis olivascens</i>	Chirihue verdoso	2,25
Abundancia promedio de reptiles (ind/ha) estimada mediante transectos lineales			
Squamata	<i>Liolaemus patriciaturrae</i>	Lagarto de Patricia Iturra	3,13
Squamata	<i>Liolaemus rosenmanni</i>	Lagartija de Eleodoro	337,50
Squamata	<i>Liolaemus sp</i>	Lagartija	25,00
Mínimo número de individuos de especies de vertebrados registrados fuera del muestreo			
Artiodactyla	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	3
Accipitriformes	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho	1
Falconiformes	<i>Daptrius megalopterus</i>	Carancho cordillerano	1
Passeriformes	<i>Lessonia oreas</i>	Colegial del norte	1
Passeriformes	<i>Muscisaxicola cinereus</i>	Dormilona cenicienta	1
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	1
Passeriformes	<i>Phrygilus atriceps</i>	Cometocino del norte	1
Densidad de aves (ind/ha) en el entorno del humedal. Estaciones puntuales de dos bandas			
Passeriformes	<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	Dormilona fraile	0,02
Passeriformes	<i>Asthenes modesta</i>	Canastero chico	0,01
Passeriformes	<i>Geositta rufipennis</i>	Minero cordillerano	0,01
Passeriformes	<i>Geositta isabellina</i>	Minero grande	0,03
Passeriformes	<i>Sicalis uropygialis</i>	Chirihue cordillerano	0,12
Passeriformes	<i>Sicalis auriventris</i>	Chirihue dorado	0,04

5.2.11 Tinajas

En este sector sólo se registraron 3 especies de vertebrados (Tabla 26), puesto que sólo se pudo obtener información de las cámaras trampa, por problemas operativos explicados en la Nota

Técnica N°2. En este sitio no se realizó captura de micromamíferos, monitoreo de aves, registros de murciélagos ni observaciones de reptiles y anfibios (Tabla 7).

Tabla 26. Vertebrados terrestres registrados en Tinajas

Orden	Especie	Promedio	
Índice de abundancia (Número de individuos distintos / día) de animales obtenido con cámaras trampa			
Artiodactyla	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	1,00
Lagomorpha	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre	0,67
Rodentia	<i>Phyllotis xanthopygus</i>	Pericote orejudo	1,17

5.2.12 Tordillos

En este sector no se registraron especies de vertebrados, debido a que sólo se pudo desplegar la cámara trampa, la cual no fue activada por ningún animal. En este sector no se realizó captura de micromamíferos, monitoreo de aves, registros de murciélagos ni observaciones de reptiles y anfibios (Tabla 7).

5.2.13 Vertiente 2

En este sector se registró un total de 9 especies de vertebrados (Tabla 27). Durante los conteos sólo se registró una especie de ave fuera del humedal (Tabla 27). En este sector destacó la observación de la mayor concentración de *Lama guanicoe* (55 ind) y la segunda más alta de *Vicugna vicugna* (26 ind), realizadas como registros ocasionales. No se registraron anfibios, murciélagos ni micromamíferos.

Tabla 27. Vertebrados terrestres registrados en Vertiente 2

Orden	Especie		Promedio
Densidad de aves (ind/ha) obtenida mediante estaciones puntuales de dos bandas.			
Passeriformes	Muscisaxicola flavinucha	Dormilona fraile	0,02
Passeriformes	Muscisaxicola frontalis	Dormilona frente negra	1,58
Passeriformes	Sicalis auriventris	Chirihue dorado	0,16
Abundancia promedio de reptiles (ind/ha) estimada mediante transectos lineales.			
Squamata	Liolaemus rosenmanni	Lagartija de Eleodoro	12,50
Squamata	Liolaemus sp	Lagartija	12,50
Mínimo número de individuos de especies de vertebrados registrados fuera del muestreo			
Artiodactyla	Vicugna vicugna	Vicuña	26
Artiodactyla	Lama guanicoe	Guanaco	54
Falconiformes	Daptrius megalopterus	Carancho cordillerano	1
Columbiformes	Metriopelia melanoptera	Tórtola cordillerana	6

Orden	Especie	Promedio
Passeriformes	<i>Muscisaxicola rufivertex</i>	Dormilona de nuca rojiza 1

Densidad de aves (ind/ha) en el entorno del humedal. Estaciones puntuales de dos bandas.

Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra 0,03
---------------	--------------------------------	-----------------------------

5.3 Comparación con Línea Base para el área

La Tabla 28 muestra una comparación de las especies registradas durante la campaña de terreno que se reporta, con aquellas especies registradas en el estudio de línea base del área (Econativa Consultores 2023). Se observa un alto grado de coincidencia entre los dos muestreos, con un total de 49 especies para la línea base y 60, para el presente estudio. En conjunto, ambos trabajos dan cuenta de un total de 66 especies de vertebrados terrestres en la zona de estudio.

Tabla 28. Listados de especies registradas durante el estudio de Línea Base y la presente campaña

Orden	Especie	Línea Base* enero 2023	Campaña 1 noviembre 2025
Accipitriformes	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho X	X
Accipitriformes	<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor X	X
Anseriformes	<i>Anas flavirostris</i>	Pato jergón chico X	X
Anseriformes	<i>Anas georgica</i>	Pato jergón grande X	
Anseriformes	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato juarjua X	X
Anseriformes	<i>Oressochen melanopterus</i>	Piuquén X	X
Charadriiformes	<i>Oreopholus ruficollis</i>	Chorlo de campo X	X
Charadriiformes	<i>Anarhynchus alticola</i>	Chorlo de la puna X	X
Charadriiformes	<i>Chroicocephalus serranus</i>	Gaviota andina X	X
Charadriiformes	<i>Recurvirostra andina</i>	Caití X	X
Charadriiformes	<i>Gallinago andina</i>	Becacina	X
Charadriiformes	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de Baird X	X
Charadriiformes	<i>Thinocorus orbignyianus</i>	Perdicita cojón X	X
Charadriiformes	<i>Attagis gayi</i>	Perdicita cordillerana X	X
Columbiformes	<i>Metriopelia melanoptera</i>	Tórtola cordillerana X	X
Columbiformes	<i>Metriopelia aymara</i>	Tortolita de la puna X	X
Falconiformes	<i>Daptrius megalopterus</i>	Carancho cordillerano X	X
Falconiformes	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	X
Passeriformes	<i>Ochetorhynchus ruficaudus</i>	Bandurilla de pico recto X	X
Passeriformes	<i>Asthenes modesta</i>	Canastero chico X	X
Passeriformes	<i>Cinclodes oustaleti</i>	Churrete chico	X
Passeriformes	<i>Geositta cunicularia</i>	Minero común X	
Passeriformes	<i>Geositta maritima</i>	Minero chico X	
Passeriformes	<i>Geositta rufipennis</i>	Minero cordillerano X	X
Passeriformes	<i>Geositta punensis</i>	Minero de la puna	X
Passeriformes	<i>Geositta isabellina</i>	Minero grande X	X
Passeriformes	<i>Riparia riparia</i>	Golondrina barranquera	X
Passeriformes	<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina chilena	X
Passeriformes	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina dorso negro X	X

Orden	Especie	Línea Base* enero 2023	Campaña 1 noviembre 2025
Passeriformes	<i>Hirundo pyrrhonota</i>	Golondrina grande	X
Passeriformes	<i>Anthus correndera</i>	Bailarín chico	X
Passeriformes	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	X
Passeriformes	<i>Sicalis uropygialis</i>	Chirihue cordillerano	X
Passeriformes	<i>Sicalis auriventris</i>	Chirihue dorado	X
Passeriformes	<i>Sicalis olivascens</i>	Chirihue verdoso	X
Passeriformes	<i>Phrygilus gayi</i>	Cometocino de Gay	X
Passeriformes	<i>Phrygilus atriceps</i>	Cometocino del norte	X
Passeriformes	<i>Geospizopsis unicolor</i>	Pájaro plomo	X
Passeriformes	<i>Spinus uropygialis</i>	Jilguero cordillerano	X
Passeriformes	<i>Lessonia oreas</i>	Colegial del norte	X
Passeriformes	<i>Agriornis montana</i>	Mero gaucho	X
Passeriformes	<i>Muscisaxicola cinereus</i>	Dormilona cenicienta	X
Passeriformes	<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	Dormilona chica	X
Passeriformes	<i>Muscisaxicola rufivertex</i>	Dormilona de nuca rojiza	X
Passeriformes	<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	Dormilona fraile	X
Passeriformes	<i>Muscisaxicola frontalis</i>	Dormilona frente negra	X
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicopus chilensis</i>	Flamenco chileno	X
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	Parina chica	X
Phoenicopteriformes	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Parina grande	X
Strigiformes	<i>Asio flammeus</i>	Nuco	X
Strigiformes	<i>Bubo magellanicus</i>	Tucúquere	X
Artiodactyla	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	X
Artiodactyla	<i>Vicugna vicugna</i>	Vicuña	X
Artiodactyla	<i>Equus asinus</i>	Burro	X
Carnivora	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo	X
Chiroptera	<i>Histiotus macrotus</i>	Murciélago orejudo mayor	X
Chiroptera	<i>Lasiurus villosissimus</i>	Murciélago ceniciento	X
Chiroptera	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago de cola libre	X
Rodentia	<i>Phyllotis xanthopygus</i>	Pericote orejudo	X
Rodentia	<i>Abrothrix andinus</i>	Ratón andino	X
Rodentia	<i>Ctenomys fulvus</i>	Tucotuco	X
Rodentia	<i>Lagidium viscacia</i>	Vizcacha	X
Lagomorpha	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre	X
Squamata	<i>Liolaemus rosenmanni</i>	Lagartija de Eleodoro	X
Squamata	<i>Liolaemus isabelae</i>	Lagartija de Isabel	X
Squamata	<i>Liolaemus patriciaiturrae</i>	Lagarto de Patricia Iturra	X
Total Especies		49	60

* Econativa Consultores. 2023. Plan de Seguimiento Multiescalado de la dinámica ecosistémica en el Salar de Pedernales y Sistemas Aledaños Caracterización de Fauna Terrestre.

5.4 Estado de conservación y origen de las especies

La Tabla 29 presenta las especies registradas durante el estudio, indicando su estado de conservación según el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE) y su situación de protección legal bajo la Ley de Caza y su Reglamento vigente en Chile. La clasificación RCE corresponde a las categorías oficiales establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente mediante los distintos procesos de clasificación de especies, incluyendo categorías tales como Preocupación Menor (LC), Casi Amenazada (NT), Vulnerable (VU), Datos Insuficientes (DD), entre otras.

Para aquellas especies que, a la fecha del presente informe, aún no han sido incorporadas formalmente a los procesos oficiales de clasificación del RCE, se consideraron los criterios de protección definidos en el Artículo 3° de la Ley de Caza. Entre estos criterios destacan “B”, correspondiente a especies beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria o para el equilibrio de los ecosistemas; “S”, asociado a especies con densidades poblacionales reducidas; y “E”, utilizado históricamente para especies consideradas en peligro de extinción. Estos criterios permiten complementar la información sobre el estado y relevancia ecológica de las especies registradas, particularmente en aquellos casos donde aún no existe una categoría oficial asignada mediante el RCE.

De esta manera, la tabla integra tanto el estado de conservación biológico de las especies como los criterios históricos de protección establecidos por la normativa nacional, proporcionando un marco complementario para la interpretación ecológica y legal de la fauna registrada en el Área de Estudio.

Tabla 29. Estado de conservación y origen de las especies según legislación vigente en Chile.

Orden	Familia	Género	Epíteto específico	Nombre común	Estado de Conservación	Origen biogeográfico	Distribución (región)	Fuente de Categoría Vigente	Fuente de clasificación
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus</i>	<i>polyosoma</i>	Aguilucho	B,S	EN	XV-XII	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Accipitriformes	Cathartidae	<i>Vultur</i>	<i>gryphus</i>	Condor	NT	EN	XV-XII	RCE	DS 23/2019 MMA
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas</i>	<i>flavirostris</i>	Pato jergón chico	S	EN	XV-RM-XII	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Anseriformes	Anatidae	<i>Lophonetta</i>	<i>specularioides</i>	Pato juarjual	S	EN	XV-VII-XII	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Anseriformes	Anatidae	<i>Oressochen</i>	<i>melanopterus</i>	Piuquén	S	EN	XV-XVI	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Oreopholus</i>	<i>ruficollis</i>	Chorlo de campo	NT (II-X); LC (XV-I; XI-XII)	EN	XV-XII	RCE	DS 23/2019 MMA
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Anarhynchus</i>	<i>alticola</i>	Chorlo de la puna	LC	EN	XV-III		Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Charadriiformes	Laridae	<i>Chroicocephalus</i>	<i>serranus</i>	Gaviota andina	LC	EN	XV-XI	RCE	DS 23/2019 MMA
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Recurvirostra</i>	<i>andina</i>	Caití	VU	EN	XV-III	RCE	DS 44/2021 MMA
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Gallinago</i>	<i>andina</i>	Becacina	LC	EN	III-XII	RCE	DS 16/2016 MMA
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris</i>	<i>bairdii</i>	Playero de Baird	S	EN	XV-XII	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Charadriiformes	Thinocoridae	<i>Thynocorus</i>	<i>orbignyianus</i>	Perdicita cojon	S	EN	II-XII	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Charadriiformes	Thinocoridae	<i>Attagis</i>	<i>gayi</i>	Perdicita cordillerana	LC	EN	XV-XII	RCE	DS 16/2016 MMA
Columbiformes	Columbidae	<i>Metriopelia</i>	<i>melanoptera</i>	Tórtola cordillerana	S	EN	XV-XII	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)

Orden	Familia	Género	Epíteto específico	Nombre común	Estado de Conservación	Origen biogeográfico	Distribución (región)	Fuente de Categoría Vigente	Fuente de clasificación
Columbiformes	Columbidae	<i>Metriopelia</i>	<i>aymara</i>	Tortolita de la puna	S	EN	XV-IV	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Falconiformes	Falconidae	<i>Daptrius</i>	<i>megalopterus</i>	Carancho cordillerano	B	EN	XV-VI	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>	Halcon peregrino	LC	EN	XV-XII	RCE	DS 06/2017 MMA
Passeriformes	Furnariidae	<i>Ochetorhynchus</i>	<i>ruficaudus</i>	Bandurrilla de pico recto	B	EN	I-RM	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Furnariidae	<i>Asthenes</i>	<i>modesta</i>	Canastero chico	B	EN	XV-II	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Furnariidae	<i>Cinclodes</i>	<i>oustaleti</i>	Churrete chico	B	EN	II-X	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Furnariidae	<i>Geositta</i>	<i>rufipennis</i>	Minero cordillerano	B	EN	II-IX	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Furnariidae	<i>Geositta</i>	<i>punensis</i>	Minero de la puna	B	EN	XV-III	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Furnariidae	<i>Geositta</i>	<i>isabellina</i>	Minero grande	B	EN	II-XVI	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Riparia</i>	<i>riparia</i>	Golondrina barranquera	B	EN	OCASIONAL	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta</i>	<i>leucopyga</i>	Golondrina chilena	B	EN	III-XII	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon</i>	<i>cyanoleuca</i>	Golondrina dorso negro	B	EN	XV-XII	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)

Orden	Familia	Género	Epíteto específico	Nombre común	Estado de Conservación	Origen biogeográfico	Distribución (región)	Fuente de Categoría Vigente	Fuente de clasificación
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo</i>	<i>pyrrhonota</i>	Golondrina grande	B	EN	MIGRATORIO	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus</i>	<i>correndera</i>	Bailarin chico	B	EN	II-XII	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Passerellidae	<i>Zonotrichia</i>	<i>capensis</i>	Chincol	B	EN	XV-XII	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis</i>	<i>uropygialis</i>	Chirihue cordillerano	B	EN	XV-III-(RM)	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis</i>	<i>auriventris</i>	Chirihue dorado	B	EN	II-IX	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis</i>	<i>olivascens</i>	Chirihue verdoso	B	EN	XV-IV	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Thraupidae	<i>Phrygilus</i>	<i>gayi</i>	Cometocino de Gay	B	EN	III-XVI	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Thraupidae	<i>Phrygilus</i>	<i>atriceps</i>	Cometocino del norte	B	EN	XV-IV	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Thraupidae	<i>Geospizopsis</i>	<i>unicolor</i>	Pájaro plomo	B	EN	XV-XII	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Lessonia</i>	<i>oreas</i>	Colegial del norte	B	EN	XV-IV	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Muscisaxicola</i>	<i>cinereus</i>	Dormilona cenicienta	B	EN	XV-XVI	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)

Orden	Familia	Género	Epíteto específico	Nombre común	Estado de Conservación	Origen biogeográfico	Distribución (región)	Fuente de Categoría Vigente	Fuente de clasificación
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Muscisaxicola</i>	<i>rufivertex</i>	Dormilona de nuca rojiza	B	EN	II-VI	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Muscisaxicola</i>	<i>flavinucha</i>	Dormilona fraile	B	EN	XV-X	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Muscisaxicola</i>	<i>frontalis</i>	Dormilona frente negra	B	EN	XV-X	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<i>Phoenicopiterus</i>	<i>chilensis</i>	Flamenco chileno	NT	EN	XV-XII	RCE	DS 23/2019 MMA
Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<i>Phoenicoparrus</i>	<i>jamesi</i>	Parina chica	VU	EN	XV-III	RCE	DS 23/2019 MMA
Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<i>Phoenicoparrus</i>	<i>andinus</i>	Parina grande	VU	EN	XV-III	RCE	DS 38/2015 MMA
Strigiformes	Strigidae	<i>Asio</i>	<i>flammeus</i>	Nuco	LC	EN	XV, III-XII, JF	RCE	DS 16/2016 MMA
Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo</i>	<i>magellanicus</i>	Tucúquere	B, S	EN	XV-XII	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Artiodactyla	Camelidae	<i>Lama</i>	<i>guanicoe</i>	Guanaco	VU (XV-X); LC (XI-XII)	EN	XV-VI, XI-XII	RCE	DS 33/2011 MMA
Artiodactyla	Camelidae	<i>Vicugna</i>	<i>vicugna</i>	Vicuña	VU	EN	XV-III	RCE	DS 16/2020 MMA
Artiodactyla	Equidae	<i>Equus</i>	<i>asinus</i>	Burro		EI		NO Aplica	
Carnivora	Canidae	<i>Lycalopex</i>	<i>culpaeus</i>	Zorro culpeo	LC	EN	XV-XII	RCE	DS 151/2007 MINSEGPRES DS 33/2012 MMA
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Histiotus</i>	<i>macrotus</i>	Murciélago orejudo mayor	B	EN	XV-VII	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus</i>	<i>villosissimus</i>	Murciélago ceniciento	DD	EN	IV-X	RCE	DS 16/2016 MMA
Chiroptera	Molossidae	<i>Tadarida</i>	<i>brasiliensis</i>	Murciélago de cola libre	LC	EN	XV-XI	RCE	DS 06/2017 MMA
Rodentia	Cricetidae	<i>Phyllotis</i>	<i>xanthopygus</i>	Pericote orejudo	B	EN	XV-XII	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)
Rodentia	Cricetidae	<i>Abrothrix</i>	<i>andinus</i>	Ratón andino	B	EN	XV-RM	Ley de Caza	Ley N°19.473 de Caza y su Reglamento (D.S. N°5/1998 MINAGRI)

Orden	Familia	Género	Epíteto específico	Nombre común	Estado de Conservación	Origen biogeográfico	Distribución (región)	Fuente de Categoría Vigente	Fuente de clasificación
Rodentia	Ctenomyidae	<i>Ctenomys</i>	<i>fulvus</i>	Tucotuco	LC	EN	XV-III	RCE	DS 16/2020 MMA
Lagomorpha	Chinchillidae	<i>Lagidium</i>	<i>viscacia</i>	Vizcacha	LC	EN	XV-X	RCE	DS 79/2018 MMA
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus</i>	<i>europaeus</i>	Liebre		EI		No Aplica	
Squamata	Liolaemidae	<i>Liolaemus</i>	<i>rosenmanni</i>	Lagartija de Eleodoro	VU	EE	III	RCE	DS 52/2014 MMA
Squamata	Liolaemidae	<i>Liolaemus</i>	<i>isabelae</i>	Lagartija de Isabel	VU	EE	III	RCE	DS 52/2014 MMA
Squamata	Liolaemidae	<i>Liolaemus</i>	<i>patriciaiturrae</i>	Lagarto de Patricia Iturra	VU	EE	III	RCE	DS 5/1998 MINAGRI

Estado de Conservación: CATEGORÍA VIGENTE: **CR** = En peligro crítico; **DD** = Datos insuficientes; **EN** = En Peligro; **EW** = Extinta en estado silvestre; **EX** = Extinta; **LC** = Preocupación menor; **NT** = Casi amenazada; **R** = Rara; **VU** = Vulnerable

Origen biogeográfico: Especies nativas o autóctonas (**EN**); Especies endémicas (**EE**); Especies introducidas o alóctonas (**EI**); Especies domésticas (**ED**).

Fuente de Categoría Vigente: **RCE** = Reglamento de Clasificación Especies.

Para la distribución de las especies que no están clasificadas en RCE se utilizó bibliografía.

Según los TdR del EST-02 se debe aplicar la Ley de caza para los que no están clasificados en la RCE.

6. Discusión de resultados

Los registros realizados durante la primera campaña de terreno de este estudio de largo plazo dan cuenta de una riqueza de 60 especies de vertebrados en el área de estudio (Tabla 28). Las diferencias observadas con los registros del estudio de Línea Base de 2023 pueden deberse diferentes factores. En primer lugar, está la fecha de trabajo de campo (enero vs noviembre), la que puede explicar los cambios en abundancias de algunas especies como golondrinas, que suelen tener algunos movimientos migratorios en primavera y otoño. En segundo lugar, los métodos utilizados (transectos vs técnicas diferentes por taxón) pueden incidir en la tasa de observación de algunas especies, particularmente las aves más pequeñas que, en general, son más detectables desde puntos estacionarios. Como tercer punto, un factor de obvia importancia es el uso en el presente estudio de detectores de murciélagos, fundamentales para la detección de este grupo de mamíferos voladores.

Un aspecto destacable es que en ambos estudios no hubo registros de especies de Anfibios. Es esperable que, con el avance de las medidas de restauración hídrica, en algunos lugares sea posible detectar este grupo en campañas futuras.

Las técnicas utilizadas parecen complementarse de forma adecuada en el registro de las especies. Por ejemplo, ninguna de las técnicas formales de muestreo permitió registrar la presencia de vicuña (*Vicugna vicugna*), la que, sin embargo, fue reportada mediante el registro de observaciones ocasionales.

La totalidad de los datos entregados representan la abundancia absoluta (ind/ha) o algún índice de abundancia (ind / esfuerzo de muestreo) de las especies registradas. Esto no sólo permite la comparación de estos datos entre campañas, sino que permite el contraste con otros estudios que utilizan las mismas unidades estándar de abundancia.

Debido a que durante esta primera campaña de muestreo sólo se tomaron datos de la fauna del entorno de los humedales durante los conteos de aves, no es posible hacer una generalización, sin embargo, sólo con los datos de aves es posible observar que la gran mayoría de las aves se concentra en los humedales, mientras que en las zonas secas que los rodean, la concentración de aves de aproximadamente un 25% de lo registrado en las zonas húmedas (Tabla 10). En la medida que los datos sobre fauna del entorno se incluyan para la totalidad de los taxa a partir de la próxima campaña, será posible hacer una valoración más certera del rol de estos sistemas de vegetación azonal para la fauna terrestre.

7. Conclusiones

Durante la primera campaña de terreno realizada en noviembre de 2025 se implementaron 18 estaciones de muestreo distribuidas en los 13 sitios definidos por las bases del Proyecto. En cada estación se evaluaron distintos grupos taxonómicos mediante metodologías específicas: anfibios mediante búsqueda activa; reptiles mediante transectos; aves mediante estaciones de conteo de dos bandas y censos completos; micromamíferos mediante trampas Sherman; murciélagos mediante detectores de ultrasonido; y mamíferos medianos y grandes mediante cámaras trampa. Estas metodologías presentaron un alto grado de complementariedad, permitiendo caracterizar de manera integral la fauna terrestre presente en el área de estudio.

Debido a problemas asociados a la reposición de un vehículo averiado, no fue posible completar el muestreo de todos los componentes faunísticos en los sitios El Colorado, Tinajas y Tordillos. No obstante, el esfuerzo realizado permitió obtener información representativa para la mayoría de los sectores evaluados.

Los datos obtenidos fueron expresados como abundancia absoluta o índices de abundancia, facilitando su comparación con antecedentes y con otros estudios desarrollados bajo metodologías equivalentes.

Los resultados permitieron obtener una riqueza total de 60 especies de vertebrados terrestres en el área de estudio. El grupo con mayor riqueza específica correspondió a las aves, con 45 especies registradas, seguido por los mamíferos, con 12 especies, mientras que los reptiles presentaron tres especies registradas. Durante esta campaña no se registraron anfibios en ninguno de los sectores caracterizados.

Se evidenció una variabilidad importante en la abundancia de especies entre los distintos sitios de estudio, aunque no se observó un patrón evidente de agrupación faunística asociado a sectores específicos.

En términos generales, los resultados obtenidos en esta campaña muestran una alta concordancia con los antecedentes reportados en el estudio de Línea Base desarrollado para el área durante el año 2023, sugiriendo una composición faunística relativamente consistente entre ambos periodos de evaluación.

8. Listado de profesionales

Tabla 30. Listado de profesionales de componente Fauna.

N	Nombre	Rol en el Proyecto	Institución
1	Cristan Estades	Asesor Senior Fauna	LEVS – Universidad de Chile
2	María Angélica Vukasovic	Especialista de Terreno Fauna	LEVS – Universidad de Chile
3	Roberto Thomson	Especialista de Terreno Fauna	LEVS – Universidad de Chile
4	Antonia Pérez	Especialista de Terreno Fauna	LEVS – Universidad de Chile
5	Cristóbal Anguita	Especialista de Terreno Fauna	LEVS – Universidad de Chile
6	Florencia Hidalgo	Especialista de Terreno Fauna	LEVS – Universidad de Chile
7	Isidora Núñez	Especialista de Terreno Fauna	LEVS – Universidad de Chile
8	Jacques Wiertz	Asesor Senior Hidro(geo)logía y Administrador de Contrato	SMI Chile
9	Daniela Gamboa	Coordinadora de Proyecto	SMI Chile
10	Laura Collao	Jefa de Terreno	SMI Chile
11	Daniela Cortés	Jefa de Terreno	SMI Chile
12	Felipe Labra	Especialista Imágenes Satelitales	SMI Chile

9. Referencias

- Ahumada, M., Aguirre, F., Contreras, M., & Figueroa, A. (2011). *Guía para la conservación y seguimiento ambiental de humedales andinos*. Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile.
- Amilibia, A., & Skarmeta, J. (2003). La inversión tectónica en la Cordillera de Domeyko en el norte de Chile y su relación con la intrusión de sistemas porfídicos de Cu-Mo. En *Actas del 10° Congreso Geológico Chileno* (Sesión Temática 2, pp. 1-7). Concepción, Chile.
- Bibby, C. J., Burgess, N., & Hill, D. (1992). *Bird census techniques*. British Trust for Ornithology / Royal Society for the Protection of Birds, Academic Press.
- Demangel, D. (2016). *Guía de campo: reptiles del centro sur de Chile*. Corporación Chilena de la Madera.
- Econativa Consultores. (2024). *Plan de Seguimiento Multiescalado de la dinámica ecosistémica en el Salar de Pedernales y Sistemas Aledaños: caracterización de fauna terrestre*.
- Galaz, J., Yáñez, J., & Fernández, I. (2020). *Los murciélagos de Chile: guía para su reconocimiento*. CEA Ediciones.
- Iriarte, A. (2008). *Mamíferos de Chile*. Lynx Ediciones.
- Lagos, N., Villalobos, R., Vianna, J. A., Espinosa-Miranda, C., Rau, J. R., & Iriarte, A. (2021). The spatial and trophic ecology of culpeo foxes (*Lycalopex culpaeus*) in the high Andes of northern Chile. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*. <https://doi.org/10.1080/01650521.2021.2005393>
- Martínez-Piña, D. (2023). *Aves de Chile: guía de campo*. Museo Ediciones.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2011). *Decreto Supremo N°29/2011: Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación*. Diario Oficial de la República de Chile.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2026). *Clasificación de Especies según Estado de Conservación (RCE): listado oficial de especies clasificadas y procesos de clasificación vigentes*. Gobierno de Chile. <https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/>
- Ministerio de Agricultura. (1996). *Ley N°19.473: sustituye texto de la Ley N°4.601 sobre Caza y artículo 609 del Código Civil*. Diario Oficial de la República de Chile.
- Ministerio de Agricultura. (1998). *Decreto Supremo N°5: Reglamento de la Ley de Caza*. Diario Oficial de la República de Chile.
- Ralph, C. J., Geupel, G. R., Pyle, P., Martin, T. E., DeSante, D. F., & Milá, B. (1996). *Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres* (General Technical Report PSW-GTR-159-Web). Pacific Southwest Research Station, USDA Forest Service.
- Ramírez, G., & Pincheira-Donoso, D. (2005). *Fauna del Altiplano y Desierto de Atacama: vertebrados de la Provincia de El Loa*. Phrynosaura Ediciones.
- Servicio Agrícola y Ganadero. (2012a). *Documento general: guía para evaluación de línea base, componente fauna silvestre* (D-PR-GA-009).
- Servicio Agrícola y Ganadero. (2012b). *Guía de evaluación ambiental: componente fauna silvestre* (D-PR-GA-03).
- Servicio Agrícola y Ganadero. (2016). *Guía de evaluación ambiental: componente fauna silvestre* (D-PR-GA-01).

Servicio de Evaluación Ambiental. (2015). *Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA*. Servicio de Evaluación Ambiental.

Servicio de Evaluación Ambiental. (2025). *Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres*. Segunda edición, Santiago, Chile.

Soto, E. R., Sallaberry, M., Núñez, J. J., & Méndez, M. A. (2008). Desarrollo larvario y estrategias reproductivas en anfibios. En M. A. Vidal & A. Labra (Eds.), *Herpetología de Chile* (pp. 333-357). Science Verlag.

Thompson, G., & Thompson, S. (2011). *General terrestrial fauna survey protocol*. Edith Cowan University.

Uribe, S. V., & Estades, C. F. (2014). Reptiles in Monterey pine plantations of the Coastal Range of Central Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*, 87, 25.

Veloso, A., & Navarro, J. (1988). Lista sistemática y distribución geográfica de anfibios y reptiles de Chile. *Bulletino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*, 6(2), 481-539.

Vidal, M., & Labra, A. (Eds.). (2008). *Herpetología de Chile*. Science Verlag. 593 pp. Wetzel R. & G. Likens (1991) *Limnological Analyses* (Segunda edición). Springer-Verlag, New York USA.

10. Anexos

10.1 Anexo 01: Informe a SAG de captura fauna silvestre

El archivo de nombre “DSAEST_PRI25_Fauna_Anexo01_RevB.zip” se encuentra en formato digital.