



INFORME FINAL

LÍNEA BASE DE FAUNA VERTEBRADA TERRESTRE DEL CERRO SAN FRANCISCO DE CURIMÓN CON INVOLUCRAMIENTO DE LA COMUNIDAD LOCAL



Elaborado por Camila Agurto Hernández y Guillermo Sapaj Aguilera

Diciembre de 2022



Resumen ejecutivo

El Cerro San Francisco de Curimón (en adelante “Cerro”) se encuentra inserto en la ribera sur del Río Aconcagua, comuna de San Felipe, perteneciente a una clasificación paisajística denominada como ‘cerro isla’, los cuales son descritos como fragmentos de vegetación nativa que han quedado aislados dentro de un territorio por el desarrollo urbano o agrícola. A su vez, el Cerro forma parte de la ecorregión mediterránea de Chile considerada como un “hotspot” o punto caliente de biodiversidad por su alto endemismo de especies y prioridad en los esfuerzos de conservación a nivel mundial.

Sin embargo, la región mediterránea es la zona más poblada del país y los ecosistemas naturales se han visto afectados por el creciente proceso de urbanización que conlleva una serie de amenazas que afectan a la biodiversidad. Sumado a esto, la representación de estos ecosistemas en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) es escasa e insuficiente.

Es por lo anterior que el Cerro San Francisco de Curimón se constituye como un sitio con características únicas y grandes potenciales para mantener la viabilidad de poblaciones y comunidades de fauna nativa, pues los cerros islas constituyen importantes reservas de hábitat disponible para la fauna silvestre y, desde un punto de vista social, son considerados como un recurso crítico para enfrentar el déficit de áreas verdes y su distribución desigual. Es en parte debido a estas razones que el Cerro ha sido considerado como un corredor biológico debido a su vinculación con el ecosistema ribereño del Río Aconcagua, pero también como un parque abierto y un ícono del paisaje aconcagüino. Por tanto, la puesta en valor y el estudio oportuno de su biodiversidad es uno de los pasos tempranos en un proceso de planificación y gestión para la conservación en el largo plazo.

El presente informe técnico, tuvo por objetivo realizar un levantamiento de la fauna vertebrada terrestre (anfibios, aves, mamíferos y reptiles) presente en el Cerro San Francisco de Curimón de la comuna de San Felipe, Región de Valparaíso, haciendo partícipe del estudio a la comunidad local. Para esto, se realizaron dos campañas de terreno, separadas por estación (otoño y primavera), de prospección de fauna y talleres con la comunidad, lo que permitió generar una serie de recomendaciones de trabajo para la conservación de la fauna vertebrada terrestre que habita en el Cerro, las cuales se agrupan en seis grandes temas:

- i) Planificación para la conservación
- ii) Restauración ecológica
- iii) Buenas prácticas para la conservación
- iv) Monitoreo de fauna
- v) Educación ambiental
- vi) Redes y alianzas

1 TABLA DE CONTENIDO

2	Introducción	1
3	Objetivos	2
3.1	Objetivo General	2
3.2	Objetivos Específicos.....	2
4	Área de estudio	3
4.1	Localización del área de estudio	3
4.2	Descripción de tipos de ambiente.....	4
5	Campañas de terreno.....	8
6	Metodología	9
6.1	Prospección de fauna.....	9
	Revisión bibliográfica	9
	Diseño de muestreo	9
	Estado de conservación, origen y parámetros ecológicos	11
6.2	Talleres con comunidad local.....	12
	Campaña de otoño.....	12
	Campaña de primavera	13
	Conversatorio de difusión	14
7	Resultados	15
7.1	Prospección de fauna.....	15
	Revisión bibliográfica	15
	Riqueza total de especies nativas	15
	Aves	15
	Reptiles.....	18
	Mamíferos	19
	Anfibios.....	19
	Fauna introducida	20
7.2	Talleres con comunidad local.....	20
	Campaña de otoño.....	20
	Campaña de primavera	21
	Conversatorio de difusión	24



8	Discusión	28
9	Conclusiones y recomendaciones	33
9.1	Conclusiones.....	33
9.2	Recomendaciones	34
	Planificación para la conservación	34
	Restauración ecológica.....	35
	Buenas prácticas de conservación	35
	Monitoreo de fauna	36
	Educación ambiental y difusión	36
	Redes y alianzas.....	37
10	Glosario de términos y conceptos.....	38
11	Bibliografía	42
12	Anexo 1: Resolución Exenta N° 5115/2022 que autoriza la captura de animales con fines de investigación	46
13	Anexo 2: Listado de especies potenciales	49
14	Anexo 3: Listado de especies registradas en el área de estudio 2022 (consolidado)	55
15	Anexo 4: Registros fotográficos	57
16	Anexo 5: Paneles de conversatorio de difusión	59
17	Anexo 6: Cartografía del Contexto de Conservación del CISFC.....	60



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización y límites del área de estudio que corresponde al Cerro San Francisco de Curimón. Datum WGS 84; Huso 19S. Fuente: Elaboración propia.....	3
Figura 2. Clasificación de ambientes para el levantamiento de información de fauna terrestre vertebrada del Cerro San Francisco de Curimón. Datum WGS 84; Huso 19S. Fuente: Elaboración propia.	4
Figura 3. Fotografía de tipo de ambiente bosque esclerófilo/introducido presente en el área de estudio. Fuente: Registro tomado en terreno.	5
Figura 4. Fotografía de tipo de ambiente matorral xerófilo de exposición NO presente en el área de estudio. Fuente: Registro tomado en terreno.	6
Figura 5. Fotografía de tipo de ambiente matorral xerófilo de exposición NE presente en el área de estudio. Fuente: Registro tomado en terreno.	6
Figura 6. Fotografía de tipo de ambiente matorral xerófilo de exposición S presente en el área de estudio. Fuente: Registro tomado en terreno	7
Figura 7. Fotografía de tipo de ambiente espinal presente en el área de estudio. Fuente: Registro tomado en terreno.....	7
Figura 8. Material de difusión de actividades relacionadas con el estudio de fauna vertebrada terrestre: (1 y 2) Talleres de reconocimiento y registro de especies, campaña de otoño y primavera; (3) Conversatorio de difusión de resultados del estudio; (4) Participación en programa radial ¡Hola Hola Curimón! De Radio Tierras Negras. Fuente: https://www.instagram.com/vivo_curimon/	8
Figura 9. Fotografías del primer taller participativo en el Cerro San Francisco de Curimón. Fuente: Radio Tierras Negras (primera y segunda fotografía) y Fundación Lepe (tercera, cuarta y quinta fotografía).	21
Figura 10. Papelógrafos sobre la importancia del Cerro San Francisco de Curimón realizado por asistentes. Fuente: Registro de terreno del taller.....	22
Figura 11. Importancia del Cerro San Francisco de Curimón. Fuente: Elaboración propia.	23



Figura 12. Ficha de registro de especies facilitada en el taller. Fuente: Elaboración propia.....	24
Figura 13. Fotografías del segundo taller participativo en el Cerro San Francisco de Curimón. Fuente: Diego Sandoval.....	24
Figura 14. Respuestas por categoría a pregunta “¿Cómo cuidamos a los animales silvestres del Cerro San Francisco de Curimón?”. Fuente: Elaboración propia.....	26
Figura 15. Fotografías del conversatorio de difusión en Junta de Vecinos Villa Valle Curimón. Fuente: Victoria Carvajal (superior izquierda), Camila Agurto (superior derecha e inferior izquierda) y Dazma Guzmán (inferior derecha).	27
Figura 16. Cerros islas más cercanos al Cerro San Francisco de Curimón y presencia de corredores biológicos. Fuente: Elaboración propia.....	29
Figura 17. Cerro Isla de la comuna de Calle Larga, al sur del Valle del Aconcagua, cuyo ambiente de matorral xerófilo ha sido reemplazado en casi el 80% de su superficie original. Datum WGS 84; Huso 19S. Fuente Elaboración propia.....	31
Figura 18. Fotografías de especies nativas registrados en el área de estudio.....	57
Figura 19. Fotografías de especies introducidas registradas en el área de estudio.	58
Figura 20. Cartografía del contexto de conservación del CISFC con otros cerros islas y áreas bajo protección privada del Valle del Aconcagua. Datum WGS 84. Fuente: Elaboración propia.....	60



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Fechas de campañas de terreno realizadas en área de estudio.....	8
Tabla 2. Literatura consultada por grupo taxonómico.....	9
Tabla 3. Coordenada de referencia y tipo de ambiente de puntos de muestreo de fauna. Coordenadas en sistema UTM, WGS 84; Huso 19S.....	9
Tabla 4. Clasificación del origen de las especies en base a lo definido por Ministerio de Medio Ambiente (2019).	11
Tabla 5. Programación del primer taller participativo en el Cerro San Francisco de Curimón, campaña de otoño.	13
Tabla 6. Programación del segundo taller participativo en el Cerro San Francisco de Curimón, campaña de primavera.	13
Tabla 7. Programación del conversatorio de difusión.	14
Tabla 8. Riqueza de especies nativas registradas en el área de estudio ordenadas por estación y en combinado (riqueza total).....	15
Tabla 9. Riqueza y abundancia de especies de aves registradas en el área de estudio por tipo de ambiente, campaña de otoño.	16
Tabla 10. Riqueza y abundancia de especies de aves registradas en el área de estudio por tipo de ambiente, campaña de primavera.	17
Tabla 11. Riqueza y abundancia de especies de reptiles registrados en el área de estudio por tipo de ambiente en otoño.....	18
Tabla 12. Riqueza y abundancia de especies de reptiles registrados en el área de estudio por tipo de ambiente en primavera.....	18



Tabla 13. Riqueza de especies de mamíferos y número de registros por especie de quiróptero detectados en el área de estudio, por tipo de ambiente, en primavera.	19
Tabla 14. Especies introducidas registradas en el área de estudio.....	20
Tabla 15. Respuestas de asistentes a pregunta ¿Cómo cuidamos a los animales silvestres del Cerro San Francisco de Curimón?	25
Tabla 16. Porcentaje de riqueza de especies nativas del área de estudio (riqueza total) en relación a la fauna potencial (riqueza potencial).....	28
Tabla 17. Especies de aves migratorias registradas en el área de estudio.	30
Tabla 18. Especies potenciales de fauna vertebrada terrestre nativa identificadas para el área de estudio.....	49
Tabla 19. Especies de fauna vertebrada terrestre nativa identificadas para el área de estudio.....	55

2 INTRODUCCIÓN

La condición de insularidad biogeográfica de la ecorregión mediterránea de Chile (Arroyo et al, 2008), ha derivado en la evolución de una gran diversidad taxonómica de fauna vertebrada terrestre entre los 30° y 36° de latitud sur del territorio (Díaz et al. 2002, Carrasco-Lagos et al. 2016). Esta condición de la fauna nativa, sustentada en su estrecho vínculo con los ambientes de bosque y matorral del tipo esclerófilo, contribuye a que esta macrozona sea considerada como uno de los 34 “hotspot” o puntos calientes de la biodiversidad por sus altos endemismos y reciba prioridad en los esfuerzos de conservación a nivel mundial (Myers et al. 2020, Mittermeier et al. 2011). Esta zona es además la más poblada de Chile, y carga con una larga historia de intervención y reemplazo de sus ecosistemas naturales que en su mayoría carecen de protección formal (Brooks et al., 2006; Flores-Toro, 2012).

En este contexto, se encuentra inserto el Cerro San Francisco de Curimón¹ en la ribera sur del Río Aconcagua, comuna de San Felipe, perteneciente a una clasificación paisajística denominada como ‘cerro isla’. Descritos como fragmentos de vegetación nativa que han quedado aislados dentro de un territorio por el desarrollo urbano o agrícola, estas configuraciones del paisaje presentan características únicas y grandes potenciales para mantener la viabilidad de poblaciones y comunidades de fauna nativa (Fernández, 2011). Bajo la lupa de la ecología del paisaje y de ambientes fragmentados (Fahrig, 2003; Didham, 2010), los cerros islas en general constituyen importantes reservas de hábitat disponible para la fauna silvestre. Así mismo, desde un punto de vista social, estos cerros son considerados como un recurso crítico para enfrentar el déficit de áreas verdes y su desigual distribución (Picón y Barrera, 2019). Es en parte debido a estas razones que el Cerro ha sido considerado como un corredor biológico debido a su vinculación con el ecosistema ribereño del Río Aconcagua, pero también como un parque abierto y un ícono del paisaje aconcagüino (Cortez, 2011).

No obstante, el cerro isla San Francisco de Curimón como parche remanente de vegetación perteneciente al bosque y matorral mediterráneo, se encuentra bajo constantes presiones y amenazas en cuanto concierne a su fauna nativa. Junto a la gran mayoría de este tipo de ambientes naturales, estos ecosistemas se encuentran escasamente representados en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), y se enfrentan a la instalación de nuevos proyectos mineros, agroindustriales y al cambio climático (Flores-Toro, 2012). Por lo que, la puesta en valor y el estudio oportuno de su biodiversidad es uno de los pasos tempranos en un proceso de planificación y gestión para la conservación en el largo plazo.

El presente informe técnico entrega los resultados obtenidos en el levantamiento de línea base de fauna vertebrada terrestre (anfibios, aves, mamíferos y reptiles) del Cerro San Francisco de Curimón realizadas en otoño y primavera del año 2022, el cual fue realizado con involucramiento de la comunidad local. Además, se incluye una sección de discusión de los resultados, donde se

¹ En algunas partes del presente escrito se utiliza la abreviatura “Cerro” para referirse al Cerro San Francisco de Curimón.



interpreta la información recopilada desde un punto de vista de la ecología del paisaje y la biología de la conservación, y se entregan una serie de recomendaciones para la gestión de la fauna silvestre del Cerro. Cabe destacar que, dentro de estos resultados y recomendaciones, se incluyen lineamientos generados desde participantes de la propia comunidad local de Curimón, quienes valoran y se relacionan con el patrimonio ambiental del Cerro desde tres principales perspectivas.

En cuanto a lo realizado en terreno, la campaña de otoño de caracterización de fauna se ejecutó entre los días 12 y 13 de mayo, e incluyó un taller de introducción al reconocimiento y registro de especies nativas y su conservación el día 4 de junio. Por su parte, en la campaña de primavera se realizó una caracterización de fauna entre los días 17 y 20 de octubre. Este último incluyó un taller sobre la historia e importancia del Cerro San Francisco y de profundización en torno al reconocimiento y registro de especies de fauna utilizando herramientas de ciencia ciudadana, enmarcada en la celebración del Día de los Cerros Islas realizada el 6 de noviembre. Finalmente, se llevó a cabo un conversatorio final de difusión de los resultados del estudio con la comunidad local el 1 de diciembre, donde además se recogieron las visiones de propuestas de gestión emanadas de los mismos usuarios del cerro.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar un levantamiento de la fauna vertebrada terrestre (anfibios, aves, mamíferos y reptiles) presente en el Cerro San Francisco de Curimón de la comuna de San Felipe, Región de Valparaíso, haciendo partícipe del estudio a la comunidad local.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- i) Caracterizar la fauna vertebrada terrestre considerando su riqueza, abundancia, origen y estado de conservación.
- ii) Involucrar a la comunidad local en el proceso a través de talleres participativos.
- iii) Difundir los resultados a la comunidad local.

4 ÁREA DE ESTUDIO

4.1 LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio, delimitada con una línea roja en la Figura 1, corresponde al Cerro San Francisco de Curimón ($32^{\circ}46'57.57''S$, $70^{\circ}40'56.78''W$), el que se ubica en la comuna de San Felipe, Región de Valparaíso. El Cerro cuenta con una superficie aproximada de 20 ha, y presenta una elevación de 769 m en su punto más alto, y de 708 m en promedio en sus puntos más bajos.

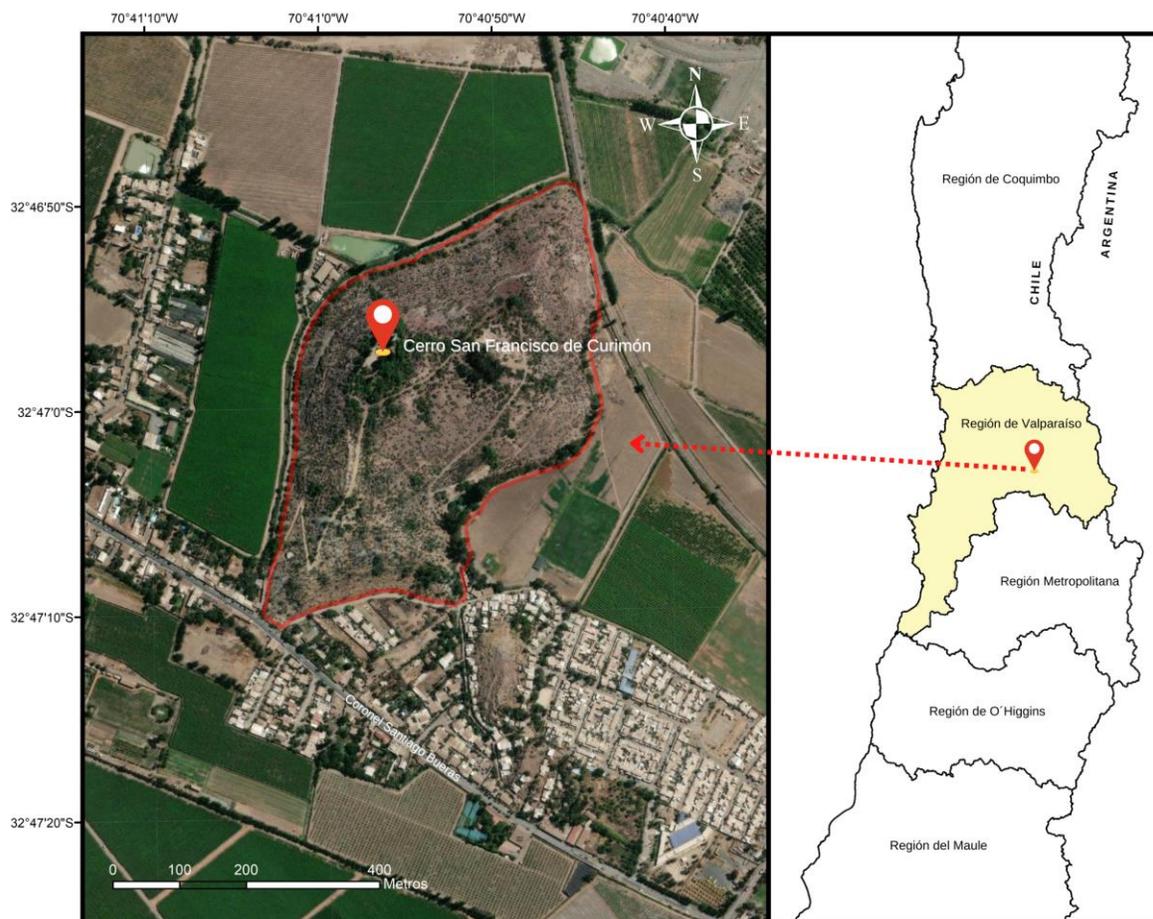


Figura 1. Localización y límites del área de estudio que corresponde al Cerro San Francisco de Curimón. Datum WGS 84; Huso 19S. Fuente: Elaboración propia.

El área de estudio pertenece a la categoría de cerro isla, descrito como un fragmento de vegetación nativa que ha quedado aislado dentro de un territorio por el desarrollo urbano o agrícola, y que presenta grandes potenciales para mantener poblaciones de fauna nativa (Fernández, 2011). En este sentido, se puede observar que el Cerro San Francisco de Curimón, se



FUNDACION
LEPE



VIVO CURIMÓN

encuentra en su mayor parte rodeado por una matriz de cultivos agrícolas al norte, este y oeste; y por viviendas habitacionales y la avenida coronel Santiago Bueras, en su límite sur.

El Cerro, además de ser un lugar relevante para la conservación como cerro isla, es un espacio de gran valor cultural para la localidad de Curimón, siendo parte de importantes hechos históricos del Valle de Aconcagua y contando en su cumbre con un monumento a San Francisco de Asís, donde la comunidad local se reúne en celebraciones y rinde culto (Cortez, 2021; Cortez y Garceau, 2020).

4.2 DESCRIPCIÓN DE TIPOS DE AMBIENTE

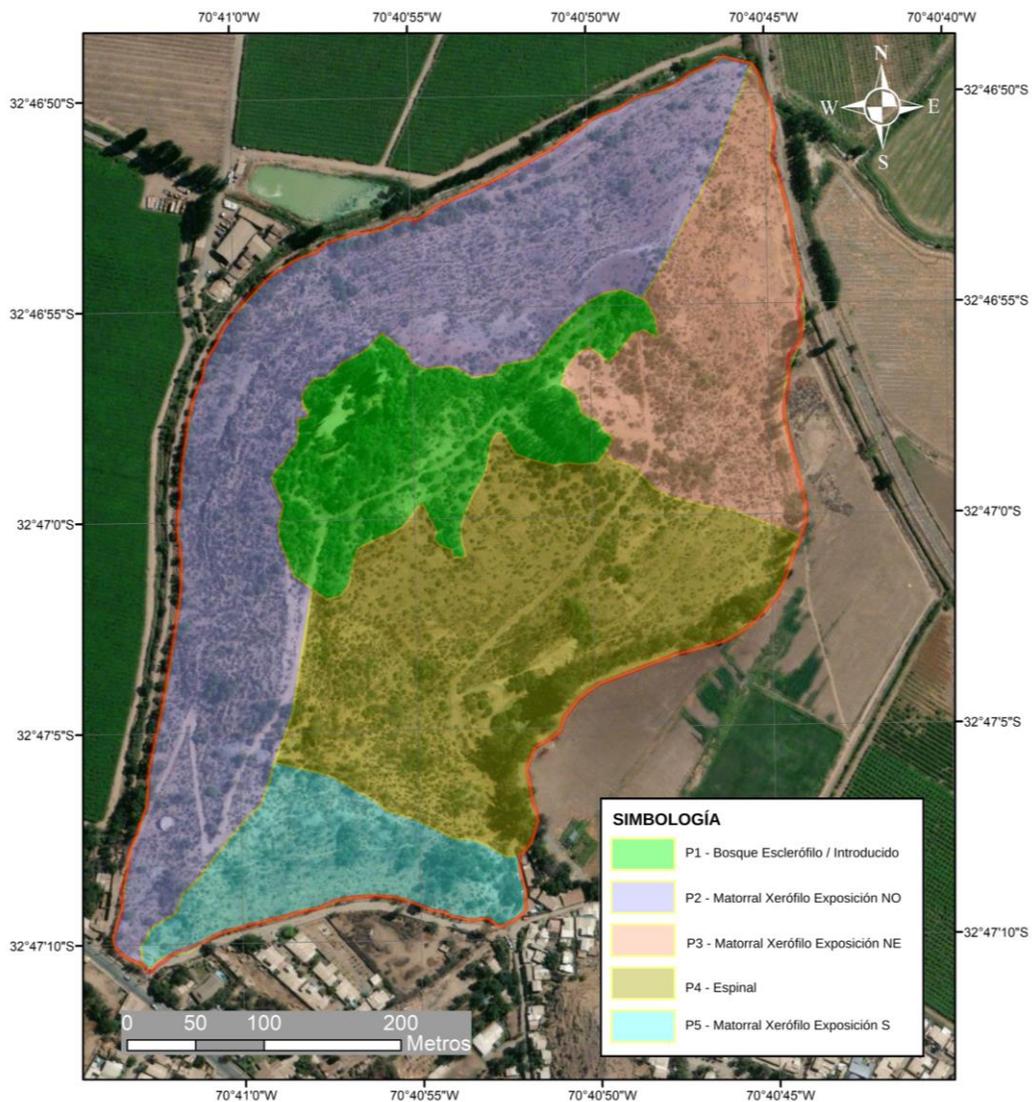


Figura 2. Clasificación de ambientes para el levantamiento de información de fauna terrestre vertebrada del Cerro San Francisco de Curimón. Datum WGS 84; Huso 19S. Fuente: Elaboración propia.

Para los fines de este estudio, en el Cerro San Francisco se distinguieron tres tipos de ambientes: bosque esclerófilo-introducido en la cumbre; matorral xerófilo con distintas conformaciones de acuerdo a su exposición (sur, nororiente y norponiente); y una formación de espinal en la ladera sur poniente. En general, en su cumbre presenta una alta cobertura arbórea, combinando espacios cubiertos por árboles exóticos y por vegetación nativa esclerófila. Mientras que, en sus laderas, predomina la vegetación xerófila, presentando una alta concentración de quiscos (*Echinopsis chilensis*) y espinos (*Vachellia caven*), y, en menor cantidad, algarrobos (*Prosopis chilensis*).

En específico, para el muestreo de fauna se dividió el área de estudio en estos tipos de ambientes, en función de la representación de las distintas condiciones ambientales existentes en el área de estudio (Figura 2). Para facilitar las labores de muestreo, los ambientes de matorral xerófilo se dividieron de acuerdo con su exposición en tres conjuntos paisajísticos (P2, P3 y P5), como se puede apreciar en la Figura 2.

A continuación, se describen los tipos de ambiente definidos para el muestreo de fauna terrestre:

Bosque Esclerófilo/Introducido (P1): Ambiente que se encuentra en la cumbre del cerro, donde coexisten dos tipos de bosques. Por un lado, existe una zona de bosque esclerófilo, con una cobertura cercana al 100%, donde predominan especies como el boldo (*Peumus boldus*), peumo (*Cryptocarya alba*) y quillay (*Quillaja saponaria*). A su vez, destaca la presencia de una gran cantidad de ejemplares adultos de árboles exóticos, donde destacan las coníferas de la familia Cupressales. Este ambiente presenta un escaso sotobosque y se encuentran plantaciones de árboles recientes, tanto nativos como exóticos.



Figura 3. Fotografía de tipo de ambiente bosque esclerófilo/introducido presente en el área de estudio.
Fuente: Registro tomado en terreno.

Matorral xerófilo exposición noroeste (P2): Este ambiente se caracteriza por ser una ladera rocosa con abundante matorral espinecente, con representación de especies como quisco

(*Echinopsis chiloensis*), algarrobo (*Prosopis chilensis*), espino (*Vachellia caven*), huingán (*Schinus polygama*) y colliguay (*Colliguaja odorifera*).



Figura 4. Fotografía de tipo de ambiente matorral xerófilo de exposición NO presente en el área de estudio. Fuente: Registro tomado en terreno.

Matorral xerófilo exposición noreste (P3): Este ambiente se caracteriza por ser una ladera rocosa con una alta dominancia de quisco (*Echinopsis chiloensis*) y, secundariamente, presentar especies de matorral xerofítico como colliguay (*Colliguaja odorifera*) y espino (*Vachellia caven*).



Figura 5. Fotografía de tipo de ambiente matorral xerófilo de exposición NE presente en el área de estudio. Fuente: Registro tomado en terreno.

Matorral xerófilo exposición sur (P5): En este ambiente predominan las especies de matorral xerofítico como colliguay (*Colliguaja odorifera*) y espino (*Vachellia caven*), y además se presenta una alta abundancia de tunas (*Opuntia ficus-indica*) y de especies arbóreas como peumo (*Cryptocarya alba*), quillay (*Quillaja saponaria*) y boldo (*Peumus boldus*).



Figura 6. Fotografía de tipo de ambiente matorral xerófilo de exposición S presente en el área de estudio.
Fuente: Registro tomado en terreno

Espinal (P4): Este ambiente está dominado por espino (*Vachellia caven*), en la forma de bosque espinoso, y en algunos sectores por la presencia de algarrobo (*Prosopis chilensis*). Se diferencia del ambiente de matorral por ser más abierto, es decir, presentando una menor densidad de cobertura vegetal.



Figura 7. Fotografía de tipo de ambiente espinal presente en el área de estudio. Fuente: Registro tomado en terreno.

5 CAMPAÑAS DE TERRENO

Para el levantamiento de información de fauna, se realizaron dos visitas a terreno separadas por estación (Tabla 1), las que, a su vez, involucraron un taller con la comunidad local de reconocimiento y registro de especies en el Cerro San Francisco de Curimón.

Tabla 1. Fechas de campañas de terreno realizadas en área de estudio.

Campaña	Prospección de fauna	Taller con comunidad local
Otoño	12 y 13 de mayo del 2022	4 de junio del 2022
Primavera	17 al 20 de octubre del 2022	6 de noviembre del 2022

Fuente: Elaboración propia.

Para finalizar el estudio de fauna, el día 1 de diciembre se realizó un conversatorio de difusión de los resultados dirigido a la comunidad local en la Sede de la Junta de Vecinos Villa Valle Curimón.

Para la difusión de las actividades, se utilizaron las redes sociales del Programa Vivo Curimón (https://www.instagram.com/vivo_curimon/) de la Fundación Lepe y se participó del programa radial “¡Hola Hola Curimón!” de la Radio Tierras Negras el día 13 de octubre del 2022 (Figura 8).



Figura 8. Material de difusión de actividades relacionadas con el estudio de fauna vertebrada terrestre: (1 y 2) Talleres de reconocimiento y registro de especies, campaña de otoño y primavera; (3) Conversatorio de difusión de resultados del estudio; (4) Participación en programa radial ¡Hola Hola Curimón! De Radio Tierras Negras. Fuente: https://www.instagram.com/vivo_curimon/

6 METODOLOGÍA

6.1 PROSPECCIÓN DE FAUNA

Revisión bibliográfica

Previo a las campañas de terreno, se realizó un catastro de las especies de fauna vertebrada terrestre potenciales de encontrar en el área de influencia del área de estudio, de tal forma de focalizar los esfuerzos de muestreo.

Para determinar la fauna potencial, se consultó literatura asociada a cada grupo taxonómico (Tabla 2), y proyectos ingresados al Sistema de Evaluación Ambiental (SEA) que se encontrasen “Aprobados” o “En Calificación” y ubicados en un radio de aproximadamente 10 km del área de estudio.

Tabla 2. Literatura consultada por grupo taxonómico.

Clase	Referencias Bibliográficas
Aves	Jaramillo (2005), Martínez y González (2017), Araya y Millie (2005), Couve et al. (2016).
Reptiles	Donoso-Barros (1966), Pincheira-Donoso y Nuñez (2005), Mella (2005), Vidal y Labra (2008), Demangel (2016).
Anfibios	Cei (1962), Veloso y Nuñez (2003), Vidal y Labra (2008), Vidal y Díaz-Páez (2012).
Mamíferos	Cereceda y Rademacher (1996), Iriarte (2008), Skewes (2009), Muñoz-Pedrerros y Yáñez (2009), Iriarte y Jacksic (2012).

Fuente: Elaboración propia.

Diseño de muestreo

El diseño de muestreo consistió en la georreferenciación en gabinete de las unidades de muestreo de acuerdo a los tipos de ambiente definidos, los que posteriormente fueron levantados en terreno (puntos de muestreo).

En la Tabla 3, se señalan la coordenada de referencia de los puntos de muestreo definidos por tipo de ambiente (P1 a P5), cuya representación espacial puede ser revisada en la Figura 2. Al respecto, cabe señalar que en la campaña de otoño se muestrearon los puntos P1 a P4, y en la campaña de primavera se sumó P5 al diseño de muestreo para diferenciar el matorral xerófilo de exposición sur de los otros ambientes.

Tabla 3. Coordenada de referencia y tipo de ambiente de puntos de muestreo de fauna. Coordenadas en sistema UTM, WGS 84; Huso 19S.

Punto de muestreo	Coordenada E	Coordenada N	Tipo de ambiente
P1	342.509	6.371.540	Bosque esclerófilo/Introducido
P2	342.376	6.371.443	Matorral xerófilo exposición NO
P3	342.703	6.371.540	Matorral xerófilo exposición NE
P4	342.501	6.371.365	Espinal
P5	342.519	6.371.237	Matorral xerófilo exposición S

Fuente: Elaboración propia.

El esfuerzo de muestreo realizado por los especialistas fue de dos jornadas en la campaña de otoño y de tres jornadas en primavera. Cada jornada tuvo una duración aproximada de 8 horas de trabajo efectivo.

En cada punto de muestreo se aplicaron metodologías específicas para cada grupo taxonómico evaluado, las que se describen a continuación:

Aves

Durante las primeras horas del día, período donde las aves presentan mayor actividad, se realizaron conteos de individuos a través del registro visual y auditivo por medio de la metodología de puntos de conteo con radio fijo (50 m) por 15 min (Jiménez, 2000), con la ayuda de binoculares. Esta metodología se aplicó en cada punto de muestreo y a partir de estos registros se obtuvo la riqueza y abundancia de aves en el área de estudio.

Para determinar la presencia de aves nocturnas, se reprodujeron cantos (playback) de las especies *Glaucidium nanum* (chuncho), *Tyto alba* (lechuza), *Bubo magellanicus* (tucúquere), *Systellura longirostris* (gallina ciega), *Athene cunicularia* (pequén), *Strix rufipes* (concón) y *Asio flammeus* (nuco). La reproducción de cada canto fue repetida tres veces cada 15 segundos, entre las 20:00 y 22:00 hrs. El playback fue realizado en ciertos puntos de muestreo (asociado a P1 y P3 en otoño y a P1, P3 y P4 en primavera), ya que por criterio de los especialistas su reproducción logró abarcar toda el área de estudio, la cual no es muy extensa. Los ejemplares detectados por medio de esta metodología no fueron considerados para el análisis de abundancia.

Anfibios

En cada punto de muestreo, se realizó una búsqueda dirigida de anfibios en lugares que presentaran un hábitat potencial para este grupo, tales como sitios húmedos y/o con presencia de cursos de agua. En estas áreas se realizaron transectos pedestres de aproximadamente 6 m de ancho en búsqueda de larvas y adultos. Adicionalmente, en horario crepuscular se utilizó la técnica de playback para reforzar la búsqueda. A partir de estos registros se obtuvo la riqueza y abundancia de anfibios en el área de estudio.

Reptiles

En cada punto de muestreo se realizó una búsqueda dirigida de individuos a través de transectos de aproximadamente 300 m de largo y 6 m de ancho. Adicionalmente, en lugares propicios para la presencia de reptiles, tales como pircas, troncos y bajo matorrales, se realizó una búsqueda no sistemática de ejemplares. Los ejemplares detectados por medio de esta última búsqueda no fueron considerados para el análisis de abundancia, así como también los registros indirectos (mudas, fecas, madrigueras).

Mamíferos

En cada punto de muestreo se establecieron transectos de observación de mamíferos de aproximadamente 300 m de largo y 6 m de ancho, donde se registraron observaciones directas (individuos o vocalizaciones) e indirectas (huellas, fecas, pelos, restos óseos, carcasas, madrigueras).

Adicionalmente, en ambas campañas se instalaron cámaras trampa tipo Bushnell Trophy HD asociadas a los puntos de muestreo y se utilizó jurel como cebo, para aumentar la probabilidad de detección de macromamíferos.

Para la detección de quirópteros, en la campaña de primavera se instaló el equipo Song Meter®, modelo Mini Bat Ultrasonic Recorder, asociado a los puntos P1, P3 y P5 en sitios que reunieran características apropiadas para este Orden. El equipo permaneció instalado en cada sitio durante 12 horas (20:00 a 8:00 hrs), desde el ocaso hasta el amanecer, registrando llamadas de ecolocaciones. Posteriormente, en trabajo de gabinete, se utilizó el Software Kaleidoscope® para analizar las grabaciones de ultrasonido registradas por el equipo Song Meter® e identificar las especies, lo cual estuvo a cargo de la especialista Misque Hoare (Bióloga Ambiental).

Para el registro de micromamíferos, en la campaña de primavera se instalaron un total de 60 trampas tipo Sherman, las cuales se distribuyeron entre los cinco puntos de muestreo en tres sets de 10 trampas y dos sets de 15 trampas, las cuales fueron cebadas con avena tradicional y se aislaron con algodón para mantener el calor de los individuos capturados. Las trampas permanecieron activas durante tres noches consecutivas y se aplicó el método de captura-liberación de individuos. Durante la captura y/o manipulación de los individuos se utilizaron medidas de bioseguridad que contemplaron el uso de guantes, mascarillas y la desinfección de los materiales a utilizar, y se contó con la autorización del Servicio Agrícola y Ganadero a través de un Permiso de Captura con fines de investigación (Resolución Exenta N°5115/2022), el cual se presenta en el Anexo 1.

Estado de conservación, origen y parámetros ecológicos

Con la información registrada en las campañas de terreno, se clasificaron las especies de acuerdo a su estado de conservación y origen.

Origen

Corresponde a la clasificación de las especies según su origen biogeográfico, principalmente para la identificación de las especies endémicas (Tabla 4).

Tabla 4. Clasificación del origen de las especies en base a lo definido por Ministerio de Medio Ambiente (2019)².

Origen	Definición
Nativo	Especies que viven de forma natural en Chile, es decir que se cree que se originaron o llegaron naturalmente al país, sin intervención de las personas.
Endémico	Especies que habitan solamente en Chile. Por lo tanto, son un subconjunto de las especies nativas.
Exótico	Especies foráneas que han sido introducidas a nuestro país por los seres humanos, intencional o involuntariamente.

Fuente: Elaboración propia.

² Ministerio de Medio Ambiente. 2019. Especies en Chile. [en línea]. Disponible en: <http://especies.mma.gob.cl/CNMWeb/Web/WebCiudadana/especies.aspx>. Visto el 10 de mayo de 2022.

Estado de conservación

El estado de conservación de las especies permite evaluar el nivel de amenaza de la diversidad biológica. Se entiende como especies en categoría de conservación aquellas clasificadas en alguna de las categorías establecidas por la legislación nacional vigente, tales como:

- Reglamento de clasificación de especies silvestres (RCE): a través del Decreto N° 75 de 2004 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia del Medio Ambiente, reemplazado luego por el Decreto N° 29 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente y sus respectivos decretos de los procesos de clasificación: D.S. N° 151/2006, D.S. N° 50/2008, D.S. N° 51/2008, D.S. N° 23/2009, D.S. N° 33/2011, D.S. N° 41/2011, D.S. N° 42/2011, D.S. N° 19/2012, D.S. N° 13/2013, D.S. N° 52/2014, D.S. N° 38/2015, D.S. N° 16/2016, D.S. N° 06/2017, D.S. N° 79/2018, D.S. N° 23/2019, D.S. N° 16/2020 y D.S. N° 44/2021.
- Ley de Caza (Ley N°19.473/1996) y su reglamento a través del D.S. N° 5/1998.

Para la clasificación de las especies, se considera en primer lugar la clasificación más reciente del RCE y luego, al no estar evaluada en alguno de los procesos, se consideran las categorías propuestas por la Ley de Caza y su reglamento.

Parámetros ecológicos

Los parámetros ecológicos evaluados para las especies identificadas en la campaña de terreno fueron los siguientes:

Riqueza: Se estima en base al número total de especies detectadas, por evidencias directas e indirectas, en cada punto de muestreo (incluyendo muestreos complementarios) ejecutado para un ambiente.

Abundancia: Es evaluada según grupo taxonómico y método de detección empleado (transecto o punto de conteo). Para ello, se determina el número total de individuos (o abundancia absoluta) por especie para cada tipo de ambiente.

6.2 TALLERES CON COMUNIDAD LOCAL

Campaña de otoño

El día 4 de junio del 2022 entre las 10:00 y 13:15 horas, se realizó el primer taller participativo con la comunidad local titulado “Taller de introducción al reconocimiento y registro de especies nativas y su conservación” en el Cerro San Francisco de Curimón, el cual tuvo por objetivo que las y los asistentes pudieran aprender de una manera práctica y lúdica sobre la fauna nativa que habita en el Cerro San Francisco de Curimón y sus principales amenazas.

Así mismo, se enseñaron algunas de las técnicas utilizadas para el estudio de fauna, como el uso de cámaras trampa, tanto desde la perspectiva del naturalismo como para la formulación de líneas de base. Se buscó entender el lugar como un refugio para la biodiversidad dentro de una red más amplia de cerros islas en el valle, y se sumaron los registros realizados durante el taller al proyecto de levantamiento de la línea base de fauna vertebrada terrestre del Cerro.

En la siguiente tabla, se presenta la programación utilizada para la actividad:

Tabla 5. Programación del primer taller participativo en el Cerro San Francisco de Curimón, campaña de otoño.

Hora	Actividad	Descripción
10:00 – 10:30	Llegada y bienvenida de asistentes	Bienvenida a actividad por parte de organizadoras y talleristas, y ronda de presentación de asistentes
10:30 – 11:30	Bosque esclerófilo y biodiversidad	Charla y demostración de metodologías de campo para el estudio de fauna silvestre y recuperación de cámara trampa. Hitos: <ul style="list-style-type: none"> • Identificación y registro de especies • Uso de Cámara trampa
11:30 – 12:00	Cerros isla	Charla y actividad lúdica en torno a los cerros isla. Hitos: <ul style="list-style-type: none"> • Importancia de cerros isla • Juego cerros isla (especies nativas versus depredadores)
12:00 – 12:15	Snack	
12:15 – 13:00	Amenazas	Conversatorio. Hitos: <ul style="list-style-type: none"> • Cambio climático • Perros y gatos domésticos en áreas naturales
13:00 – 13:15	Cierre	Despedida de asistentes y cierre de actividad

Fuente: Elaboración propia.

Campaña de primavera

En el marco del Día de los Cerros Islas, el día 6 de noviembre del 2022 entre las 16:30 y 18:45 horas, en el Cerro San Francisco de Curimón, se realizó el segundo taller participativo con la comunidad local denominado “Conociendo la fauna nativa del Cerro Isla San Francisco de Curimón”, cuyo objetivo fue profundizar en el reconocimiento y registro de especies de fauna silvestre, de manera tal de darle continuidad al taller realizado en la campaña de otoño, y (re)conocer la historia e importancia del Cerro.

En la siguiente tabla, se presenta la programación utilizada para la actividad:

Tabla 6. Programación del segundo taller participativo en el Cerro San Francisco de Curimón, campaña de primavera.

Hora	Actividad	Descripción
16:30 – 16:45	Llegada y bienvenida de asistentes	Bienvenida a actividad por parte de organizadoras y talleristas.
16:45 – 17:15	Actividad de presentación y memoria del Cerro	Ascenso del cerro hasta la cumbre por medio de dinámica de presentación de asistentes y de rescate de memoria en torno al Cerro San Francisco de Curimón.
17:15 – 17:45	Historia e importancia del Cerro San Francisco de	Actividad participativa sobre la importancia histórica del Cerro.

	Curimón	Exposición sobre importancia de cerros islas.
17:45 – 18:30	Reconocimiento y registro de especies de fauna del Cerro San Francisco de Curimón	Explicación de uso de aplicaciones para el registro de fauna silvestre (eBird e INaturalist) Caminata por el cerro de identificación y registro de especies
18:30 – 18:45	Cierre de actividad	Despedida de asistentes y cierre de actividad

Fuente: Elaboración propia.

Conversatorio de difusión

El día 1 de diciembre de 2022, entre las 18:00 y 20:45 horas, en la sede de la Junta de Vecinos Villa Valle Curimón, se realizó una actividad de difusión de los resultados del estudio dirigido a la comunidad.

En la siguiente tabla, se presenta la programación utilizada para la actividad:

Tabla 7. Programación del conversatorio de difusión.

Hora	Actividad	Descripción
18:00 – 18:15	Llegada y bienvenida de asistentes	Bienvenida a actividad por parte de organizadoras y talleristas.
18:15 – 19:15	Exposición de levantamiento de información de fauna vertebrada terrestre del Cerro San Francisco de Curimón	Exhibición de paneles informativos sobre el estudio: objetivos, área de estudio, campañas de terreno, tipos de ambiente y resultados.
19:15 – 19:30	¿Cómo cuidamos a los animales silvestres del Cerro San Francisco de Curimón?	Actividad participativa para levantar propuestas de conservación y protección de la fauna silvestre del Cerro
19:30 – 20:30	Conversatorio	Plenaria de reflexión sobre propuestas surgidas en actividad participativa
20:30 – 20:45	Cierre de actividad	Despedida de asistentes y cierre de actividad

Fuente: Elaboración propia.

7 RESULTADOS

7.1 PROSPECCIÓN DE FAUNA

Revisión bibliográfica

Acorde a la literatura consultada, para el área de estudio se determinó una riqueza de fauna potencial de vertebrados terrestres de 128 especies nativas: 5 anfibios, 13 reptiles, 87 aves y 23 mamíferos. De éstas, 24 son de origen endémico y 44 se encuentran en alguna categoría de conservación vigente del RCE.

En el Anexo 2 se detalla el listado completo de especies potenciales identificadas.

Riqueza total de especies nativas

En el Anexo 3 se presenta un listado con todas las especies registradas en ambas campañas de terreno.

En la Tabla 8 se resume la riqueza de especies para el Cerro ordenada por estación. Durante la campaña de otoño, se registró una riqueza total de 27 especies nativas de fauna vertebrada terrestre, correspondiente a 25 especies de aves y dos reptiles. En esta campaña, no se registraron especies de anfibios ni mamíferos nativos en el área de estudio. Mientras tanto, durante la campaña de primavera, se registró una riqueza total de 36 especies nativas de fauna vertebrada terrestre, correspondiente a 27 especies de aves, cuatro reptiles, cuatro mamíferos y un anfibio.

En el Anexo 4, se presentan registros fotográficos de las especies identificadas en el área de estudio.

Tabla 8. Riqueza de especies nativas registradas en el área de estudio ordenadas por estación y en combinado (riqueza total).

Clase	Riqueza Otoño	Riqueza Primavera	Riqueza total
Aves	25	27	34
Reptiles	2	5	5
Mamíferos	0	4	4
Anfibios	0	1	1
Total	27	37	44

Fuente: Elaboración propia.

Aves

Durante la campaña de otoño, se identificaron 25 especies de aves de origen nativo. Del total de especies detectadas, no se registraron especies en categoría de conservación de acuerdo al RCE.

En la Tabla 9, se muestra la abundancia de la avifauna registrada en el área de estudio por tipo de ambiente durante el otoño. En el ambiente de bosque, la especie con mayor abundancia fue *Sephanoides sephaniodes* (picaflor chico), seguido por las especies *Milvago chimango* (tiuque) y *Spinus barbatus* (jilguero austral). En el matorral, la especie significativamente más abundante fue

Zenaida auriculata (tórtola común); con menores abundancias se registraron las especies *S. sephaniodes*, *Zenaida meloda* (paloma de alas blancas), *Tachycineta leucopyga* (golondrina chilena), *S. barbatus*, *Anairetes parulus* (cachudito), entre otras. Finalmente, en el espinal, las especies *Curaeus curaesus* (tordo) y *Turdus falcklandii* (zorzal) fueron las más abundantes, seguidas por *M. chimango*, *S. sephaniodes* y *A. parulus*.

Tabla 9. Riqueza y abundancia de especies de aves registradas en el área de estudio por tipo de ambiente, campaña de otoño.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Origen	Abundancia absoluta			Total
					B	M	E	
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Peuco	Nativa	0	1	0	1
Apodiformes	Trochilidae	<i>Sephanoides sephaniodes</i>	Picaflor chico	Nativa	6	6	4	16
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehue	Nativa	2	0	0	2
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola común	Nativa	0	55	2	57
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida meloda</i>	Paloma de alas blancas	Nativa	1	5	2	8
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	Tiuque	Nativa	4	3	5	12
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo	Nativa	0	2	0	2
Gruiformes	Rallidae	<i>Porphyriops melanops</i>	Tagüita común	Nativa	0	1	0	1
Passeriformes	Cotingidae	<i>Phytotoma rara</i>	Rara	Nativa	0	1	0	1
Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	Nativa	2	2	0	4
Passeriformes	Fringillidae	<i>Spinus barbatus</i>	Jilguero austral	Nativa	4	5	2	11
Passeriformes	Furnariidae	<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	Tijeral común	Nativa	1	0	0	1
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina chilena	Nativa	0	5	0	5
Passeriformes	Icteridae	<i>Curaeus curaesus</i>	Tordo	Nativa	1	4	7	12
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus thenca</i>	Tenca	Nativa	0	1	0	1
Passeriformes	Thraupidae	<i>Rhopospina fruticeti</i>	Yal común	Nativa	0	2	1	3
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i>	Chercán	Nativa	3	2	2	7
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus falcklandii</i>	Zorzal	Nativa	3	3	6	12
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito	Nativa	3	5	4	12
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Xolmis pyrope</i>	Diucón	Nativa	0	1	0	1
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Agriornis lividus</i>	Mero grande	Nativa	0	2	1	3
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Colorhamphus parvirostris</i>	Viudita	Nativa	2	4	0	6
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza grande	Nativa	0	1	0	1
Piciformes	Picidae	<i>Dryobates lignarius</i>	Carpinterito	Nativa	1	1	0	2
Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium nana</i>	Chuncho austral	Nativa	X	X	X	-

B: Bosque esclerófilo/Introducido; M: Matorral xerófilo; E: Espinal; X: Especie detectada a través de playback nocturno.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a lo registrado durante la campaña de primavera, se identificaron 27 especies de aves de origen nativo, de las cuales una es de origen endémico: *Pseudasthenes humicola* (canastero). Del total de especies detectadas, no se registraron especies en categoría de conservación de acuerdo al RCE. Adicionalmente, en la campaña se registró actividad reproductiva (nidos activos y comportamiento territorial) de las especies *Troglodytes aedon* (chercán común) y *Rhopospina fruticeti* (yal común).

En la Tabla 10, se muestra la abundancia de la avifauna registrada en el área de estudio por tipo de ambiente durante la primavera. Para todos los ambientes, la especie más abundante fue *Columbina picui* (tortolita cuyana). Luego, en el ambiente de bosque, la especie con mayor abundancia después de la tortolita cuyana fue *Zonotrichia capensis* (chincol). Para el ambiente de matorral, después de la tortolita, fue más abundante *Spinus barbatus* (jilguero austral), seguido por el *Z. capensis* y *Tachycineta leucopyga* (golondrina chilena). Mientras tanto, en el espinal la especie más abundante después de la tortolita fue *S. barbatus*.

Tabla 10. Riqueza y abundancia de especies de aves registradas en el área de estudio por tipo de ambiente, campaña de primavera.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Origen	Abundancia absoluta			Total
					B	M	E	
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Peuco	N	2	2	0	4
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila	N	1	0	0	1
Apodiformes	Trochilidae	<i>Patagona gigas</i>	Picaflor gigante	N	0	1	0	1
Apodiformes	Trochilidae	<i>Rhodopis vesper</i>	Picaflor del norte	N	0	1	0	1
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehue	N	0	0	2	2
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida meloda</i>	Paloma de alas blancas	N	1	2	1	4
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola común	N	0	0	4	4
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina picui</i>	Tortolita cuyana	N	13	46	11	70
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo	N	0	2	0	2
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	Tiuque	N	4	7	1	12
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito	N	2	1	0	3
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i>	Chercán	N	0	4	1	5
Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	N	4	9	3	16
Passeriformes	Thraupidae	<i>Diuca diuca</i>	Diuca	N	0	1	0	1
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia albiceps</i>	Fio Fio	N	0	2	0	2
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina chilena	N	0	9	2	11
Passeriformes	Fringillidae	<i>Spinus barbatus</i>	Jilguero austral	N	2	13	8	23
Passeriformes	Furnariidae	<i>Pseudasthenes humicola</i>	Canastero	E	0	4	1	5
Passeriformes	Furnariidae	<i>Aphrastura spinicauda</i>	Rayadito	N	0	1	0	1
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus thenca</i>	Tenca	N	0	4	2	6
Passeriformes	Furnariidae	<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	Tijeral común	N	0	3	1	4
Passeriformes	Icteridae	<i>Curaeus curaeus</i>	Tordo	N	0	2	0	2

Passeriformes	Thraupidae	<i>Rhopospina fruticeti</i>	Yal común	N	2	2	2	6
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus falcklandii</i>	Zorzal	N	3	5	0	8
Piciformes	Picidae	<i>Dryobates lignarius</i>	Carpinterito	N	0	1	0	1
Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium nana</i>	Chuncho austral	N	-	X	-	-
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza	N	-	X	-	-

B: Bosque esclerófilo/Introducido; M: Matorral xerófilo; E: Espinal; X: Especie detectada a través de playback nocturno.

Fuente: Elaboración propia.

Reptiles

En reptiles, se registraron dos especies nativas durante la campaña de otoño, correspondientes a *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) y la especie endémica *Liolaemus fuscus* (lagartija oscura). Ambas especies se encuentran clasificadas en “Preocupación Menor” por el RCE (D.S. 19/2012 MMA) y fueron registradas en el ambiente de matorral, siendo la lagartija lemniscata la especie que presentó una mayor abundancia (Tabla 11).

Tabla 11. Riqueza y abundancia de especies de reptiles registrados en el área de estudio por tipo de ambiente en otoño.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Origen	Abundancia absoluta			Total
					B	M	E	
Squamata	Liolaemidae	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	Nativa	0	5	0	5
Squamata	Liolaemidae	<i>Liolaemus fuscus</i>	Lagartija oscura	Endémica	0	2	0	2

B: Bosque esclerófilo/Introducido; M: Matorral xerófilo; E: Espinal.

Fuente: Elaboración propia.

Durante la primavera, se registraron cinco especies nativas, correspondiente nuevamente a *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) y las especies endémicas *Callopiastes maculatus* (iguana), *Liolaemus fuscus* (lagartija oscura), *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta) y *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga). Todas estas especies se encuentran clasificadas en “Preocupación Menor” por el RCE (D.S. 19/2012 MMA *L. lemniscatus*, *L. fuscus*, *L. tenuis*; D.S. 16/2016 MMA *P. chamissonis*), a excepción de *C. maculatus*, especie categorizada como “Casi Amenazada” (D.S. 16/2016 MMA), la cual fue avistada el primer día de terreno por el cuidador del Cerro e incorporada al estudio.

La especie más abundante en los tres tipos de ambiente fue *L. lemniscatus*.

Tabla 12. Riqueza y abundancia de especies de reptiles registrados en el área de estudio por tipo de ambiente en primavera.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Origen	Abundancia absoluta			Total
					B	M	E	
Squamata	Colubridae	<i>Philodryas chamissonis</i>	Culebra de cola larga	Endémica	0	0	1	1
Squamata	Liolaemidae	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	Nativa	1	5	2	7
Squamata	Liolaemidae	<i>Liolaemus fuscus</i>	Lagartija oscura	Endémica	0	1	1	2

Squamata	Liolaemidae	<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija esbelta	Endémica	0	0	1	1
Squamata	Teiidae	<i>Callopistes maculatus</i>	Iguana	Endémica	0	1	0	1

B: Bosque esclerófilo/Introducido; M: Matorral xerófilo; E: Espinal.

Fuente: Elaboración propia.

Mamíferos

En cuanto a los mamíferos, se registraron cuatro especies de murciélagos, identificadas a través del equipo Song Meter® en la campaña de primavera (Tabla 13).

De los quirópteros identificados, se encuentran en “Preocupación Menor” las especies *Tadarida brasiliensis* (murciélago de cola libre) (D.S. 06/2017 MMA), *Histiotus montanus* (murciélago orejudo menor) (D.S. 06/2017 MMA) y *Lasiurus varius* (murciélago colorado del sur) (D.S. 16/2016 MMA). La especie *Lasiurus villosissimus* (murciélago ceniciento) se encuentra clasificado con “Datos Insuficientes” (D.S. 16/2016 MMA).

Tabla 13. Riqueza de especies de mamíferos y número de registros por especie de quiróptero detectados en el área de estudio, por tipo de ambiente, en primavera.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Origen	Número de registros			Total de registros
					P1	P3	P5	
Chiroptera	Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago de cola libre	Nativo	24	38	63	125
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Histiotus montanus</i>	Murciélago orejudo menor	Nativo	3	1	1	5
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus villosissimus</i>	Murciélago ceniciento	Nativo	1	0	1	2
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus varius</i>	Murciélago colorado del sur	Nativo	0	0	2	2

P1: Bosque esclerófilo/Introducido; P3: Matorral xerófilo; P5: Matorral xerófilo.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar que en todo el Cerro San Francisco de Curimón, tanto en otoño como en primavera, no hubo registros directos de especies nativas de mamíferos pertenecientes a los órdenes más comunes, como roedores (Rodentia) o carnívoros (Carnivora). Sólo en un punto asociado al ambiente de matorrales se detectaron fecas de roedor, el cual no se pudo identificar.

Anfibios

En anfibios, se identificó a través de un registro sonoro la especie *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos), la cual se encuentra clasificada como “Casi Amenazada” por el RCE (D.S. 41/2011 MMA).

Esta especie fue registrada en un ambiente artificial húmedo (tranque para regadío) distinto a los otros ambientes considerados anteriormente, en la ladera suroriente, justo en el límite con P4. Debido a la cercanía con el Cerro se decidió incorporar esta especie en los registros de fauna vertebrada para el área de estudio.

Fauna introducida

En las campañas de terreno, se registró la presencia de cinco especies introducidas de fauna vertebrada terrestre (Tabla 14), correspondiente a dos especies de aves y tres mamíferos. Destaca la gran abundancia de conejos, perros y gatos en toda el área de estudio.

Tabla 14. Especies introducidas registradas en el área de estudio.

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Tipo de registro	Ambiente		
						B	M	E
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica	Directo	-	X	-
Aves	Galliformes	Odontophoridae	<i>Callipepla californica</i>	Codorniz	Directo	X	X	X
Mamíferos	Carnívora	Canidae	<i>Canis lupus familiaris</i>	Perro doméstico	Directo/ Cámara trampa	X	X	X
Mamíferos	Carnívora	Felidae	<i>Felis catus</i>	Gato doméstico	Cámara trampa	-	X	-
Mamíferos	Lagomorpha	Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo europeo	Directo/fecas	X	X	X

B: Bosque esclerófilo/Introducido; M: Matorral xerófilo; E: Espinal.

Fuente: Elaboración propia.

7.2 TALLERES CON COMUNIDAD LOCAL

Campaña de otoño

La actividad contó con la participación de 16 personas, quienes fueron convocadas en la cumbre del Cerro San Francisco de Curimón.

En primera instancia, se contextualizó a las y los asistentes en torno al levantamiento de información de fauna dentro del que se enmarca el taller y luego se procedió a hacer una ronda de presentación. Luego se expusieron en papelógrafos, fotografías de las especies de fauna registradas en la campaña de terreno de otoño.

A partir de esta exposición y de las preguntas y comentarios realizadas por los asistentes, se abordaron conceptos como el origen de las especies (nativas, endémicas e introducidas), las principales características e importancia del bosque esclerófilo, y se mostraron los implementos básicos para realizar una salida de campo de registro de especies, tales como cámara de fotos, libreta, lápiz, binoculares, guías de identificación, linterna, agua, bloqueador, entre otros.

Además, se hizo mención de los principios de No Deje Rastro (NDR) de planificación y preparación del viaje, disposición de desperdicios de manera adecuada, respetar a la flora y fauna silvestre, minimizar el impacto (no hacer fogatas, caminar por senderos oficiales), considerar a otros visitantes y dejar lo que se encuentra. También se conversó sobre las principales amenazas que afectan a la fauna (animales domésticos, sequía, incendios, entre otras).

Posteriormente, se abordaron las técnicas y métodos utilizados para muestrear los distintos grupos taxonómicos de fauna vertebrada terrestre (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), así como también los factores a registrar (como lugar, ambiente, clima, fecha y hora). En esta fase se

recibieron relatos de los asistentes de especies avistadas en los alrededores de Curimón, principalmente aves (pequén, tucúquere, huairavo, entre otras), así como también diversas consultas sobre especies de fauna. Finalmente, se expuso sobre el uso y tipos de cámaras trampa utilizadas para el registro e identificación de animales silvestres.

En la segunda etapa del taller, se trató la importancia de los cerros isla y se realizó un juego con los asistentes para ejemplificar la relevancia de los cerros islas como refugios de biodiversidad frente a las amenazas.

Para finalizar el taller, se realizó una caminata, donde se reconocieron especies de fauna y se contempló la vista desde la punta norte del Cerro San Francisco de Curimón, evidenciando su importancia dentro del paisaje del valle.



Figura 9. Fotografías del primer taller participativo en el Cerro San Francisco de Curimón. Fuente: Radio Tierras Negras (primera y segunda fotografía) y Fundación Lepe (tercera, cuarta y quinta fotografía).

Campaña de primavera

La actividad contó con la participación de 25 personas, quienes fueron convocados a la entrada peatonal del Cerro San Francisco de Curimón.

En primera instancia, se contextualizó a las y los asistentes en torno al levantamiento de información de fauna dentro del que se enmarca el taller y se dio una breve explicación sobre el Cerro con apoyo del mapa ubicado en la entrada. Luego se realizó una dinámica para conocerse y se formaron duplas entre los asistentes para ascender el Cerro conociendo al compañero/a. En una primera parada, a mitad del sendero, se solicitó a los y las asistentes conversar con su compañero/a sobre las historias que han escuchado o conocen sobre el Cerro San Francisco de Curimón, mientras se terminaba de ascender hasta la cumbre. Al llegar a la cumbre, se solicitó a las y los asistentes que compartieran la información recabada de la persona que conocieron en el ascenso y sobre las historias del Cerro. De esta manera, entre las y los participantes del taller se pudo evidenciar la memoria viva existente en torno al Cerro San Francisco de Curimón y otros cerros del valle, donde fueron recurrentes las memorias sobre el cementerio existente en el Cerro (asociado a los indígenas y al cólera), la procesión religiosa en torno a San Francisco de Asís y la bendición de los animales, los recuerdos de haber visitado el Cerro con la familia en la infancia y la importancia de este como espacio de recreación de la comunidad local.

Posteriormente, se dividieron a las y los asistentes en cuatro grupos de trabajo, donde cada grupo tuvo que plasmar en un papelógrafo la importancia del Cerro San Francisco de Curimón (Figura 10).

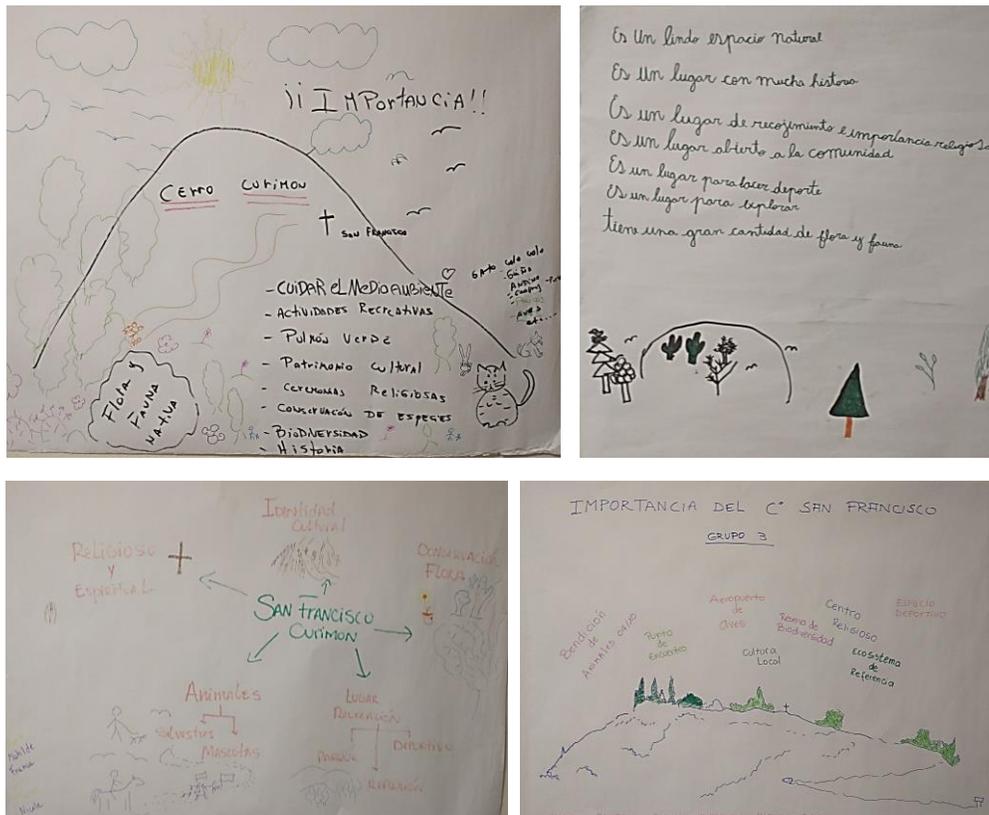


Figura 10. Papelógrafos sobre la importancia del Cerro San Francisco de Curimón realizado por asistentes. Fuente: Registro de terreno del taller.

En esta actividad, hubo una gran convergencia en cuanto a la importancia del Cerro, las cuales, posterior al análisis realizado por los talleristas se agruparon en tres tópicos: biodiversidad, recreación y encuentro, y patrimonio cultural y religioso (Figura 11).

En biodiversidad, se destacó al Cerro como un pulmón verde que funciona como una reserva de biodiversidad, donde habitan y se conservan especies de flora y fauna nativa. También, un grupo destacó la presencia de mascotas, lo que se vincula con la figura de San Francisco de Asís y las actividades religiosas celebradas en el área. En cuanto a la recreación y encuentro, los grupos valoraron que el área sea un lugar de recreación abierto a la comunidad, donde se pueden realizar diversas actividades y, a la vez, es un punto de encuentro para la comunidad local. Con respecto al patrimonio cultural y religioso, se destacó la importancia histórica del cerro, del cual existen diversos relatos de tradición oral y escrita, tales como la presencia del cementerio y la ceremonia religiosa de San Francisco de Asís, donde se realiza una procesión y se bendicen animales. De esto, se rescata el aporte del Cerro a la identidad y cultura local, y a la práctica religiosa y espiritual.



Figura 11. Importancia del Cerro San Francisco de Curimón. Fuente: Elaboración propia.

Luego de la actividad anterior, se expuso sobre la importancia de los cerros islas a nivel ecológico con el apoyo de paneles con imágenes satelitales del Cerro San Francisco de Curimón y el valle del Aconcagua a diferentes escalas.

Para finalizar, se enseñó a utilizar las aplicaciones de celular eBird (<https://ebird.org/>) e iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/>) para el registro de especies, de tal manera que la información levantada por la comunidad pudiese ser utilizada para el levantamiento de información de fauna del presente estudio. También se facilitaron fichas de registro de especies como la que se muestra en la Figura 12. Luego de esto, se realizó una caminata en silencio hacia el bosque para poder registrar e identificar especies y se finalizó el taller en la punta norte del cerro.



FUNDACION
LEPE



VIVO CURIMÓN

ID Punto	Ambiente	Hr inicio	Hr término	Este	Norte	Altura	Clase	Nombre común	N° individuos	Observaciones

Figura 12. Ficha de registro de especies facilitada en el taller. Fuente: Elaboración propia.



Figura 13. Fotografías del segundo taller participativo en el Cerro San Francisco de Curimón. Fuente: Diego Sandoval.

Conversatorio de difusión

La actividad contó con la participación de ocho personas, quienes asistieron a la Junta de Vecinos.

Luego de la bienvenida, se realizó un recorrido por paneles informativos sobre el estudio (adjuntos en el Anexo 5) que contenían la información del levantamiento de información, principalmente sobre los objetivos, el área de estudio, las campañas de terreno, los tipos de ambiente

muestreados y los resultados. Estos fueron explicados por los talleristas Guillermo Sapaj y Camila Agurto, quienes también fueron respondiendo a los comentarios y dudas de las y los asistentes.

Al final de la exhibición, se invitó a las personas a responder la pregunta “¿Cómo cuidamos a los animales silvestres del Cerro San Francisco de Curimón?”, anotando en un papelógrafo su respuesta, las cuales se muestran en la Tabla 15. Posteriormente, sentados en círculo, se procedió a conversar en torno a las respuestas y a reflexionar sobre posibles acciones o actividades para llevar a cabo en el Cerro que promuevan la conservación de la fauna silvestre.

Finalmente, se agradeció a los participantes y se dio cierre a la actividad.

Tabla 15. Respuestas de asistentes a pregunta ¿Cómo cuidamos a los animales silvestres del Cerro San Francisco de Curimón?

1	Dar esta información en el inicio o durante las fiestas religiosas San Francisco en la misa
2	Instaurar una labor de guardaparque que maneje esta info, como en muchos parques que les importa la mantención de los espacios y ecosistemas
3	Flyers instructivos de las especies que habitan y lo que le causa daño para que la gente tome conciencia y lo aplique
4	Promover las acciones de grupos y organizaciones que rescatan fauna nativa, centros de rehabilitación
5	Acercar esta información a establecimientos locales para alumnos y apoderados
6	Reforzar los cierres que limitan lo público y lo "privado", zona ladera este
7	Regenerando hábitat (nidos, madrigueras)
8	Estructuras de media o baja perturbación para la materialización de estos hogares para fauna
9	Control de visitantes
10	Manejo de la basura o residuos para evitar erosión del hogar de animales y plantas
11	No interviniendo la vida animal: no molestar, no alimentar, no espantar
12	No llevar mascotas al cerro
13	Hacer el menor ruido posible
14	Regular la subida al Cerro de las mascotas

Fuente: Elaboración propia.

A partir del trabajo de gabinete posterior y tras ser analizada la actividad grupal, las actividades propuestas fueron agrupadas en tres categorías según su forma de abordaje (Figura 14): acción directa; difusión, sensibilización y educación; e información y control.

Acción directa

- Crear una brigada de colaboradores del Cerro para realizar actividades y promover las acciones de grupos y organizaciones que rescatan fauna nativa (centros de rehabilitación)
- Reforzar los cierres que limitan las zonas donde no se permite el ingreso (ladera este)
- Regenerar y propiciar hábitats para especies (nidos, madrigueras) mediante estructuras de media o baja perturbación para la materialización de refugios
- Manejo de la basura o residuos para evitar erosión del hogar de animales y plantas (identificar focos de basura)

Difusión, sensibilización y educación ambiental

- Uso de lenguaje informativo y no prohibitivo para no generar conflictos
- Dar esta información en el inicio o durante las fiestas religiosas de San Francisco
- Flyers/instructivos de las especies que habitan y lo que le causa daño para que la gente tome consciencia y lo aplique
- Acercar esta información a casas aledañas y comunidad educativa
- No intervenir la vida animal: no molestar, no alimentar, no espantar
- No llevar mascotas al cerro
- Realizar inducción o capacitación a trabajadores del Cerro

Información y control

- Instaurar labor de guardaparque que maneje información
- Control de visitantes
- Regular la subida al Cerro de las mascotas
- Instalar de letreros informativos (por ejemplo, pasear mascotas amarradas)

Figura 14. Respuestas por categoría a pregunta “¿Cómo cuidamos a los animales silvestres del Cerro San Francisco de Curimón?”. Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, dentro de la reflexión realizada se mencionaron actores clave que puede ser relevante tener identificados para establecer redes y alianzas en torno a las actividades que se realicen con la comunidad, dentro de los cuales destaca el cuidador del Cerro (Don Chilo), por su saber y conocimiento histórico del área; la iglesia, por su fuerte presencia a raíz de las ceremonias religiosas realizadas en el Cerro; la radio comunitaria Tierras Negras, por su trabajo comunicacional en el territorio; y la comunidad educativa de los establecimientos locales, para realizar campañas educativas con estudiantes, profesores y apoderados.



Figura 15. Fotografías del conversatorio de difusión en Junta de Vecinos Villa Valle Curimón. Fuente: Victoria Carvajal (superior izquierda), Camila Agurto (superior derecha e inferior izquierda) y Dazma Guzmán (inferior derecha).

8 DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en las campañas de terreno permiten establecer ciertos índices que ayudan a comprender mejor el estado de conservación de la fauna nativa del cerro San Francisco de Curimón.

En primer lugar, la riqueza total de especies detectadas en el área de estudio (n=44) corresponde a un 34% de la riqueza potencial de vertebrados terrestres (n=128) para esta zona (Tabla 16). Esta proporción es relevante, considerando la superficie del Cerro (20 ha) y su condición de cerro isla que estaría resguardando un porcentaje importante de especies nativas (Fernández, 2011).

Tabla 16. Porcentaje de riqueza de especies nativas del área de estudio (riqueza total) en relación a la fauna potencial (riqueza potencial).

Clase	Riqueza potencial (100%)	Riqueza total	Proporción de riqueza total en relación a riqueza potencial
Aves	87	34	39%
Reptiles	13	5	58%
Mamíferos	23	4	17%
Anfibios	5	1	20%
Total	128	44	35%

Fuente: Elaboración propia.

En relación con lo anterior, el área del Cerro es más bien pequeña respecto a sus pares más cercanos: el cerro Yevide en el sector del Almendral con 61 ha y el cerro Las Herreras en el sector de Santa María con 53 ha (Figura 16). Por lo que esta importante riqueza de especies podría explicarse por la cobertura vegetal del polígono estudiado, la que comparada con los cerros anteriormente mencionados es proporcionalmente más alta. Este factor se asocia a una mayor disponibilidad de refugios y recursos que beneficiaría la presencia de fauna silvestre (Fernández, 2011). Esta tesis toma fuerza al comprobar, usando la detección remota a través de imágenes satelitales, que ningún otro cerro isla del Valle del Aconcagua cuenta con un ambiente de bosque esclerófilo/introducido como el presente en el cerro San Francisco de Curimón.



Figura 16. Cerros islas más cercanos al Cerro San Francisco de Curimón y presencia de corredores biológicos. Fuente: Elaboración propia.

Otro factor que podría influir en la riqueza de especies del Cerro San Francisco de Curimón, señalada por Fernández (2011) y Cortez (2021), es la presencia de corredores biológicos, los que se relacionarían con la cercanía del Cerro al Río Aconcagua (300 m de distancia aproximadamente desde la punta norte del cerro), así como también a canales y tranques de regadío, como se muestra en la Figura 16. Estos elementos constitutivos del paisaje, que se caracterizan por poseer vegetación ribereña, proveen de hábitat potencial a las especies de fauna, especialmente a aves (Şekerciöglü et al., 2015), y agregan conectividad al área de estudio. Desde el punto de vista de la ecología del paisaje, la conectividad se refiere al grado en que la configuración espacial de los

parches de hábitat disponible en un paisaje determinado facilita o impide el flujo o movimiento de organismos (Taylor et al., 1993), y estos elementos identificados cercanos al Cerro presentarían una ventaja en cuanto a incrementar la riqueza de especies.

Resumiendo lo descrito hasta acá, es posible afirmar que la configuración espacial, tanto del Cerro San Francisco de Curimón a nivel interno, como de los elementos del paisaje en el que se circunscribe, lo proveen de una alta heterogeneidad espacial que contribuye a generar una alta diversidad de especies (Stein y Kreft 2015). Como es aceptado comúnmente, mientras mayor es la diversidad de las condiciones bióticas y abióticas de un determinado lugar, más común se hace la disponibilidad de espacio para la generación de nichos ecológicos, fortaleciendo una mayor coexistencia de especies (Currie, 1991; Tews et al., 2004). La elevada riqueza de especies detectadas para el cerro, por ende, se podría explicar por su variedad de ambientes disponibles, así como por la conectividad que presenta con elementos del paisaje que pueden ser catalogados como corredores biológicos. Este análisis sugiere que la gestión y planificación de conservación de la fauna vertebrada terrestre del Cerro San Francisco de Curimón se realice tomando en cuenta la variedad de hábitats y su conectividad a nivel de paisaje.

Así mismo, la riqueza de especies para este caso de estudio es importante ya que es considerada un indicador del valor de conservación de un determinado ecosistema o área protegida (Meir et al., 2004). A nivel de grupo taxonómico, destaca la riqueza de especies de aves y reptiles en el área de estudio, siendo de un 39% y 58% de la fauna potencial, respectivamente. En específico, el área de estudio presenta una alta diversidad de aves, conformándose como un área de refugio, alimentación, reproducción y descanso de aves residentes y migratorias. Dentro de las aves residentes, se evidenció actividad reproductiva del chercán común (*Troglodytes aedon*) y yal común (*Rhopospina fruticeti*), y en aves migratorias se detectaron seis especies (Tabla 17), de las cuales dos son migratorias australes (se reproducen en el sur de Sudamérica y, posteriormente, en época no reproductiva, se desplazan hacia el norte llegando hasta zonas tropicales o subtropicales) y cuatro locales (residentes de Chile que realizan desplazamientos altitudinales y/o longitudinales) (Tala, 2006).

Tabla 17. Especies de aves migratorias registradas en el área de estudio.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Tipo de migración
Apodiformes	Trochilidae	<i>Rhodopis vesper</i>	Picaflor del norte	Local
Apodiformes	Trochilidae	<i>Patagona gigas</i>	Picaflor gigante	Austral
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Xolmis pyrope</i>	Diucón	Local
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia albiceps</i>	Fio-fio	Austral
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Colorhamphus parvirostris</i>	Viudita	Local
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Xolmis pyrope</i>	Diucón	Local

Fuente: Elaboración propia.

Además, se presentó una alta tasa de endemismo a nivel de reptiles: cuatro de los cinco reptiles identificados son endémicos y corresponde al grupo con mayor cantidad de especies endémicas dentro del estudio, siendo la otra especie registrada un ave. Por otra parte, es importante

mencionar que los individuos detectados en el Cerro fueron mayormente avistados en los ambientes de matorral xerófilo, a excepción de la lagartija lemniscata (*L. lemniscatus*) que se registró en todos los ambientes, lo que le brinda a este tipo de ambiente una especial connotación en términos de su conservación. A pesar de que este tipo de ambiente, se encuentra protegida en la Ley 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal del año 2008 como “formaciones xerofíticas,” estos están siendo diezmados en el Valle del Aconcagua por su reemplazo por monocultivos. En la Figura 17, se aprecia el ecosistema de matorral xerófilo de otro cerro isla del valle de Aconcagua, comparable en superficie al Cerro San Francisco de Curimón con 35 ha, que han sido reemplazado casi en un 80% por plantaciones agroindustriales. En cuanto al estado de conservación, sólo una especie presenta una categoría de conservación de preocupación: la iguana chilena (*Callopistes maculatus*), catalogada como “Casi Amenazada” por el RCE.



Figura 17. Cerro Isla de la comuna de Calle Larga, al sur del Valle del Aconcagua, cuyo ambiente de matorral xerófilo ha sido reemplazado en casi el 80% de su superficie original. Datum WGS 84; Huso 19S. Fuente Elaboración propia.

En cuanto a los mamíferos, a pesar de presentarse hábitats potenciales para el Orden Rodentia, en los resultados destaca la ausencia de roedores. Estos últimos son generalmente considerados como un pilar fundamental dentro de la cadena trófica de un ecosistema, por lo que su ausencia o escasa abundancia en el Cerro conllevaría un desequilibrio a nivel de relaciones ecológicas importantes. Esta ausencia podría deberse a la competencia con especies introducidas, la depredación por parte de carnívoros (principalmente perros y gatos domésticos que fueron registrados), la caza o intoxicación premeditada y/o a una escasa conectividad de hábitats. A su vez resalta la riqueza de quirópteros, donde se registraron 4 de las 8 especies potenciales para esta zona. A pesar de que existe un sesgo cultural hacia considerar a los murciélagos como plagas o agentes infecciosos, estos organismos son de gran importancia para la viabilidad de los ecosistemas, proveyendo servicios ecosistémicos como el control de plagas y la polinización.

En anfibios, se registró la especie sapito de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*), detectada en un tranque de regadío. Debido a su proximidad con el Cerro y por formar parte de la conectividad de este, este avistamiento fue incluido en los resultados, en especial, para abordar la importancia de los perímetros del cerro para la fauna vertebrada terrestre. Desde tiempos remotos que la zona de transición entre dos ambientes o “ecotono” (Clements 1907), ha intrigado a ecologistas y conservacionistas debido a que “la vida silvestre es el resultado de donde dos hábitats se juntan” (Leopold, 1933; Yoakum y Dasmann, 1971). Por lo mismo, el llamado efecto borde, que se refiere a la mayor expresión de biodiversidad que se observa en zonas donde dos o más hábitats se encuentran (Levin, 2009), se observa en el Cerro San Francisco de Curimón, y debiera ser un principio orientador en futuras acciones destinadas a la conservación de la fauna nativa.

Así como se mencionaba anteriormente los efectos del reemplazo de la vegetación nativa por monocultivos o la urbanización como una amenaza para la fauna vertebrada terrestre del Cerro (McKinney, 2008; Fischer y Linden-Mayer, 2007), también lo es la presencia de especies introducidas. De las cinco especies exóticas detectadas, tres de estas podrían ser catalogadas como especies invasoras, es decir, especies que son introducidas y sobrepoblan o dañan a su nuevo ambiente (Mark y Thompson, 2000). Estas son el perro doméstico (*Canis lupus familiaris*), gato doméstico (*Felis catus*) y conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*).

Finalmente, los resultados permiten derivar ciertas oportunidades para la conservación de la fauna nativa. Haciendo hincapié en el concepto de especie emblemática, definido como las especies carismáticas que son utilizadas por organizaciones medioambientales para conseguir apoyo público para la conservación (Home et al., 2009). En este grupo de especies encontramos en el Cerro ejemplos tales como algunas aves migratorias como el Picaflor del Norte o especies endémicas como la iguana chilena que, además, se encuentra en categoría de conservación. Este trabajo de definición se podría realizar en conjunto con la comunidad local, ya que cumplen un rol positivo en la formación de intenciones de preocupación acerca de la vida silvestre en las comunidades locales, especialmente cuando estas últimas son influenciadas por materiales educativos acerca de la especie en cuestión y los peligros hacia su hábitat (Smith y Sutton, 2008).

9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 CONCLUSIONES

Con el objetivo de realizar un levantamiento de la fauna vertebrada terrestre (anfibios, aves, mamíferos y reptiles) presente en el Cerro San Francisco de Curimón de la comuna de San Felipe, Región de Valparaíso, se realizaron dos visitas a terreno separadas por estación (otoño y primavera), haciendo partícipe del estudio a la comunidad local.

Las campañas de terreno involucraron la prospección de la fauna vertebrada terrestre del Cerro y dos talleres con la comunidad local de reconocimiento y registro de especies en el Cerro. Adicionalmente, para finalizar el estudio de fauna se realizó un conversatorio de difusión de los resultados dirigido a la comunidad local.

Para la prospección de fauna se definieron tres tipos de ambientes en el área de estudio: bosque esclerófilo-introducido en la cumbre; matorral xerófilo con distintas conformaciones de acuerdo a su exposición (sur, nororiente y norponiente); y una formación de espinal en la ladera sur poniente.

En cuanto a los resultados, entre ambas campañas de terreno, se detectó una riqueza total de 44 especies nativas (34 aves, 5 reptiles, 4 mamíferos y 1 anfibio). De estas, cinco son de origen endémico (4 reptiles y 1 ave).

En aves, destaca la alta riqueza de especies, representando un 39% de las aves potenciales, y la presencia de seis especies migratorias. Estos resultados realzan la importancia del Cerro como un sitio de refugio, alimentación, reproducción y descanso de la avifauna nativa. En reptiles, se detectó un alto nivel de endemismo (cuatro de las cinco especies registradas), una especie en categoría de conservación de preocupación (Casi Amenazada) y una mayor abundancia de individuos en el ambiente de matorral xerófilo. En mamíferos, se registraron cuatro especies de murciélagos y llama la atención la no detección de roedores nativos, lo que podría estar afectando el equilibrio de las relaciones ecológicas en el área. En anfibios, se identificó una especie en un tranque artificial de regadío en el borde sur oriente del Cerro, correspondiente al sapito de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*).

En cuanto a los talleres realizados con la comunidad local, el primero, realizado en otoño tuvo por objetivo que las y los asistentes pudieran aprender de una manera práctica y lúdica sobre la fauna nativa que habita en el Cerro San Francisco de Curimón y sus principales amenazas. En este sentido, se transmitió información sobre los implementos necesarios para la salida de campo, los principios de No Deje Rastro (NDR) y nociones básicas para el registro e identificación de especies de fauna vertebrada terrestre.

El segundo taller, realizado en primavera, tuvo por objetivo profundizar en el reconocimiento y registro de especies de fauna silvestre, de manera tal de darle continuidad al taller realizado en la campaña de otoño, y (re)conocer la historia e importancia del Cerro. En esta instancia se abordó la

importancia de los cerros islas en general y, en particular, la historia e importancia del Cerro San Francisco de Curimón, donde se identificaron de manera participativa tres categorías de importancia del cerro: biodiversidad, recreación y encuentro, y patrimonio cultural y religioso.

Para finalizar los talleres, se realizó una actividad de difusión de los resultados del estudio dirigido a la comunidad, donde se expuso el alcance y principales resultados del estudio, y se levantaron propuestas de actividades para el cuidado de la fauna del Cerro, las cuales se agruparon en tres categorías: acción directa; difusión, sensibilización y educación; e información y control. Además, se identificaron actores clave de relevancia para establecer redes y alianzas para las actividades que se realicen en torno a la conservación de especies, dentro de los cuales destaca el cuidador del Cerro, la iglesia, la radio comunitaria Tierras Negras y la comunidad educativa de los establecimientos locales.

9.2 RECOMENDACIONES

A partir del levantamiento de información realizado por el presente estudio, y posterior análisis de los resultados de la prospección de fauna y talleres con la comunidad local, se sugieren las siguientes recomendaciones de trabajo para la conservación de la fauna vertebrada terrestre que habita en el Cerro San Francisco de Curimón:

Planificación para la conservación

Con el fin de realizar una protección efectiva de la vida silvestre que habita en el Cerro, se sugiere trabajar en torno a una figura de protección del área que garantice la conservación en el largo plazo de las especies. Dentro de las categorías de área protegida, las que podrían adecuarse al contexto del área se encuentran el Derecho Real de Conservación y/o Santuario de la Naturaleza. Como se evidencia en el Anexo 6, el Cerro se encuentra en una posición estratégica para la conservación, al estar relativamente aislado de los otros cerros islas del valle y del ecosistema matriz (radio de 3,5 km de distancia), por lo que es un punto importante para la biodiversidad que habita dentro de este radio. Además, el Cerro está relativamente lejos del área protegida más cercana (Parque la Giganta), por lo que conseguir una figura de conservación formal contribuiría estratégicamente para la mejor representación de áreas bajo protección privada (ASÍ Conserva Chile y Fundación Tierra Austral, 2020) en el Valle del Aconcagua.

De manera complementaria y no excluyente, se podría elaborar un plan de manejo para la conservación en el área, dentro del cual se establezcan los lineamientos y acciones que guíen el trabajo de las personas encargadas de la gestión y administración del Cerro, en base a una visión, objetivos de conservación y estrategias que se establezcan para resguardar la diversidad biológica y cultural. De acuerdo a los estándares internacionales, desarrollados principalmente por Conservation Measures Partnership (CMP, 2020), se propone para la elaboración de estos planes de manejo la utilización de la metodología de Estándares Abiertos para la Práctica de Conservación (o Estándares de Conservación), los cuales se orientan en torno a un ciclo de manejo (o gestión) adaptativo de cinco pasos y proporcionan un conjunto de mejores prácticas para la implementación exitosa de proyectos de conservación.

Restauración ecológica

La restauración ecológica es una actividad deliberada que inicia o acelera la recuperación de un ecosistema con respecto a su salud (procesos funcionales), integridad (composición de especies y estructura de la comunidad) y sostenibilidad (resistencia a la perturbación y resiliencia), tratando de retornar el ecosistema a su trayectoria histórica (SER, 2004). Como concepto, la restauración ecológica se vincula al bienestar humano y a los beneficios de la biodiversidad, cuya interrelación se puede comprender de manera adecuada a escala de paisaje (Echeverría, 2021).

Considerando los atributos dentro del paisaje del Cerro San Francisco de Curimón en cuanto a su alta heterogeneidad espacial, lo que contribuye a generar una alta diversidad de especies, su característica de corredor biológico, sumado a la capacidad de riego y gestión del Cerro, la restauración ecológica es un plan con un potencial adecuado para implementar en el área, beneficiando a la biodiversidad y comunidad local.

En este aspecto, en el trabajo a escala de paisaje (tanto en la planificación para la conservación como en la restauración ecológica), es importante considerar e integrar los bordes del Cerro en su planificación, pues en esta zona de transición alberga especies nativas que es importante proteger, tales como anfibios y reptiles.

Buenas prácticas de conservación

De acuerdo a lo observado en terreno y lo levantado en los talleres participativos, se proponen ciertas prácticas que en el corto plazo pueden mejorar el estado y salud de los ecosistemas del Cerro, tales como:

- i) Evitar la aplicación de veneno para roedores: estos compuestos químicos son nocivos para las especies de un ecosistema, ya que afectan las cadenas tróficas, por lo que su uso en el Cerro debiese ser erradicado.
- ii) Control biológico de plagas: debido a que el área de estudio se encuentra rodeado de cultivos agrícolas, en estos se puede promover el uso de prácticas ecológicas para el control biológico de plagas como la instalación de casas anideras y perchas para aves rapaces.
- iii) Sitios de nidificación para aves: en relación a lo anterior, también se pueden proveer potenciales sitios de nidificación para aves Passeriformes (como chercán o tijeral) y rapaces (lechuzas, chunco, cernícalo) a través de la instalación de casas anideras.
- iv) Criterios ecológicos: se sugiere que todo tipo de intervenciones que se realicen en el Cerro (construcciones, podas, limpieza) cuenten con asesoramiento o criterios ecológicos que generen el menor impacto posible sobre la biodiversidad.
- v) Capacitaciones a trabajadores: dirigida a toda persona que vaya a realizar alguna intervención en el Cerro, se le puede realizar una inducción sobre las especies que habitan en el lugar y los resguardos y medidas que se deben tomar para no perturbarlas.

Monitoreo de fauna

Debido a los constantes cambios en las dinámicas poblacionales de las especies, tanto por su conducta como por factores climáticos y acciones humanas, se recomienda realizar un monitoreo anual de la fauna vertebrada terrestre del Cerro, de manera tal de actualizar la información y conocer el estado de la riqueza, reproducción y conservación de las especies.

Así mismo, puede ser relevante monitorear el estado de grupos taxonómicos y especies indicadoras y/o emblemáticas en el Cerro, como el Picaflor del Norte, anfibios y reptiles. Esto a la vez es relevante por la ausencia de roedores en el área, por lo que un monitoreo, acompañado de la implementación de acciones que fomenten la conservación de especies, es un buen indicador para evaluar las acciones que se lleven a cabo.

Educación ambiental y difusión

El trabajo que se realice en el Cerro en torno a la conservación de especies, debiese ir acompañado de campañas de difusión y educativas dirigidas a la comunidad local. En este contexto, se identificaron ciertas instancias que reúnen a la comunidad donde es posible realizar dichas actividades:

- i) Ceremonia religiosa de San Francisco de Asis: puede ser una instancia para sensibilizar sobre el impacto de los animales domésticos (perros, gatos y caballos) sobre la vida silvestre e informar sobre la tenencia responsable de mascotas. Esto se puede realizar en alianza con la iglesia que impulsa la actividad.
- ii) Comunidad educativa: en establecimientos educacionales se puede trabajar temáticas de conservación con apoderados, estudiantes y profesores.
- iii) Casas aledañas: se les puede informar sobre los impactos de perros y gatos en el Cerro para que tomen resguardos sobre su cuidado.

Así mismo, en el mismo Cerro se puede realizar educación por medio de la figura de un guardaparques y la instalación de letreros que señalen las especies que habitan en el área, las actividades (no) permitidas, los lugares donde no se puede ingresar, el respeto hacia la naturaleza y las medidas a tomar con las mascotas (uso de correa y disposición de fecas). Otras actividades que se podrían realizar vinculadas a la fauna del Cerro son el incentivar jornadas de observación y reconocimiento de aves, así como la participación en el "Global Big Day Chile" organizado por la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC). Así mismo, se puede hacer parte a la comunidad local de actividades de enriquecimiento de hábitats para animales silvestres en el Cerro, como la construcción de refugios para reptiles (pircas) y casas anideras para aves.

A partir de los talleres realizados, se evidenció que los días de mayor convocatoria fueron los sábado y domingos. Además, el fin de semana tiene la ventaja de reunir personas de todas las edades y de distintos lugares aledaños que asisten en grupo (familiar/de amigos) a las actividades, por lo que estas instancias pueden ser provechosas para realizar educación ambiental y difusión de estos temas.



FUNDACION
LEPE



VIVO CURIMÓN

Redes y alianzas

El trabajo con otros actores del territorio puede favorecer el sentido de pertenencia con el Cerro y facilitar el trabajo en torno a su conservación. El involucramiento de las personas interesadas puede aportar en la buena gobernanza del Cerro y fortalecer el trabajo en torno a su gestión y administración.

Así, por ejemplo, se propone el conformar una brigada de colaboradores del Cerro que apoyen en las actividades que se realicen (de limpieza, restauración, cierres, instalación de señalética, entre otras).

10 GLOSARIO DE TÉRMINOS Y CONCEPTOS

Abióticos: Los factores o componentes abióticos son los componentes químicos y físicos sin vida del medio ambiente que afectan a los organismos vivos y al funcionamiento de los ecosistemas.

Abundancia: En ecología, la abundancia se refiere al número de individuos por especie. La Abundancia Absoluta es el número de individuos de una especie en una zona de estudio, mientras que la Abundancia Relativa es la relación porcentual del número de individuos de la especie con respecto al total de individuos de la zona de estudio.

Áreas bajo protección privada: Un área protegida bajo gobernanza por parte de pueblos originarios o comunidades locales.

Área protegida: La UICN define área protegida como un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante mecanismos legales u otro tipo de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y valores culturales asociados.

Biodiversidad: La diversidad biológica —o biodiversidad— es la variedad de la vida en todas sus manifestaciones. Es un concepto amplio que aúna y abarca todas las formas, niveles y combinaciones de variación natural en todos los niveles de organización biológica.

Biología de la conservación: Es una ciencia relativamente nueva que nace como respuesta a una pérdida global de biodiversidad provocada principalmente por los humanos. Tiene por objetivo proteger y preservar la biodiversidad y los ecosistemas.

Bióticos: Los factores bióticos son los organismos vivos que influyen en la forma de un ecosistema. Pueden referirse a la flora, la funga y la fauna de un lugar y sus interacciones.

Cadena trófica: Es la corriente de energía y nutrientes que se establece entre las distintas especies de un ecosistema en relación con su nutrición.

Cambio climático: El cambio climático hace referencia a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Estos cambios pueden ser naturales, pero desde el siglo XIX, las actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas, lo que produce gases que atrapan el calor.

Cerro isla: Fragmento de vegetación nativa que ha quedado aislado dentro de un territorio por el desarrollo urbano o agrícola, y que presenta grandes potenciales para mantener poblaciones de flora y fauna nativa.

Conectividad: Término utilizado en la ecología del paisaje para referirse al grado en que la configuración espacial de los parches de hábitat disponible en una zona de estudio determinada facilita o impide el flujo o movimiento de organismos.

Conífera: Subdivisión de plantas gimnospermas (árboles y arbustos) de tronco recto, ramas horizontales, de forma cónica, hojas perennes, en forma de escamas o agujas, flores unisexuales y fruto en forma de piña.

Corredor biológico: Es un espacio geográfico delimitado que proporciona conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat, naturales o modificados, y asegura el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos.

Dinámica poblacional: En ecología, la dinámica poblacional estudia la composición de una población de la misma especie (número de individuos, edad, sexo, etc.) y sus variaciones a lo largo del tiempo.

Endemismo: Es un término utilizado en ecología para indicar que la distribución de un taxón está limitada a un ámbito geográfico reducido y que, por tanto, solo es posible encontrarlo de forma natural en ese lugar.

Ecología del paisaje: La ecología del paisaje estudia las variaciones que sufren los paisajes a nivel espacial, normalmente a gran escala, y también a lo largo del tiempo. Su campo de estudio son las interacciones entre los patrones espaciales y los distintos procesos ecológicos, en los que muy a menudo se deja sentir el impacto de la especie humana.

Ecorregión mediterránea (de Chile): es el hogar de una rica diversidad de especies de plantas y animales, muchas de ellas únicas en el mundo (endémicas) y seriamente amenazadas. Corresponde a la zona de Chile central que se extiende desde el sur de la Región de Atacama hasta el norte de la Región de La Araucanía, desde la costa hasta la precordillera. Es considerada una de las 25 zonas más importantes a nivel mundial en cuanto a biodiversidad.

Ecosistema matriz: Ecosistema más frecuente, dominante, y/o englobante del paisaje, caracterizado por su mayor cobertura, conectividad y/o mayor control sobre la dinámica del sistema.

Ecotono: zona de transición entre dos ambientes o ecosistemas diferentes.

Esclerófilo: Que tiene las hojas pequeñas, duras y coriáceas como adaptación a climas secos.

Especie exótica: Se les llama especies exóticas a aquellas que no son nativas de un país o una ecorregión a la que llegaron de manera intencional o accidental, generalmente como resultado de actividades humanas.

Exposición: La exposición o aspecto es la dirección de la brújula o el azimut al que se enfrenta la superficie del terreno.

Fauna nativa (de Chile): Especies de fauna que viven de forma natural en Chile, es decir que se cree que se originaron o llegaron naturalmente al país, sin intervención de las personas.

Fauna endémica (de Chile): Especies de fauna que habitan solamente en Chile. Por lo tanto, son un subconjunto de las especies nativas.



Fauna introducida: Especies de fauna foráneas que han sido introducidas a nuestro país por los seres humanos, intencional o involuntariamente.

Fauna invasora: Especies de fauna que se introducen en otros territorios y logran adaptarse, establecerse, reproducirse y dispersarse hasta colonizar el entorno, formar nuevas poblaciones y causar impactos en la biodiversidad, la salud o la economía.

Gobernanza: En el marco de la conservación de la naturaleza, es el proceso de interacciones entre estructuras, procesos y tradiciones que determinan cómo el poder y las responsabilidades son ejercidos, cómo se toman las decisiones y cómo pueden cobrar voz los ciudadanos y otros interesados.

Hábitat: El hábitat se puede concebir como el espacio que reúne las condiciones y características físicas y biológicas necesarias para la supervivencia y reproducción de una especie, es decir, para que una especie pueda perpetuar su presencia.

Hábitat potencial: Áreas que, en función de sus características ecológicas, pueden considerarse como posible hábitat de una determinada especie, a pesar de que no se haya registrado allí su presencia.

Insularidad biogeográfica: En Biogeografía, 'isla' es todo hábitat propicio para cualquier especie rodeado de un entorno que no lo es.

Ladera norte/sur: Se denomina solana o ladera norte a las laderas o vertientes de una cordillera o zona montañosa que reciben mayor cantidad de radiación solar, en comparación con las laderas sur o de umbría, que reciben menor luz solar debido a su exposición.

Micromamíferos: Los micromamíferos son, coloquialmente, mamíferos de talla pequeña. Es un término no taxonómico que reúne a aquellos grupos de mamíferos (más concretamente, a órdenes de mamíferos) en los que la mayoría de sus especies tienen un tamaño corporal reducido.

Nicho ecológico: Es el conjunto de estrategias de supervivencia de una especie o población frente a la distribución de las condiciones, recursos y competidores a los que se enfrenta dentro de un ecosistema. Se trata de un concepto muy amplio que no sólo se refiere al espacio físico sino al papel funcional de un organismo en una comunidad y a su posición dentro de las variantes ambientales.

Patrimonio ambiental: Se refiere a las diversas manifestaciones del medioambiente, es decir, a aquellos componentes e interacciones ecológicos y socioculturales, tangibles e intangibles, estáticos y dinámicos, dentro de un contexto o sistema territorial determinado, que son únicos, escasos o representativos y se encuentran asociados a la identidad de una sociedad.

Patrimonio cultural: Es un conjunto determinado de bienes tangibles, intangibles y naturales que forman parte de prácticas sociales, a los que se les atribuyen valores a ser transmitidos, y luego resignificados, de una época a otra, o de una generación a las siguientes.

Quirópteros: Orden de mamíferos voladores cuyos miembros anteriores, muy desarrollados y con los dedos largos, sirven de soporte a unas alas membranosas que se extienden por ambos lados del cuerpo y abarca los miembros posteriores y la cola. Conocidos coloquialmente como *murciélagos*.

Riqueza: La riqueza de especies es el número total de especies que se encuentran en un hábitat, ecosistema, paisaje, área o región determinada.

Servicios ecosistémicos: Son aquellos beneficios que un ecosistema aporta a la sociedad y que mejoran la salud, la economía y la calidad de vida de las personas.

Sotobosque: Hace referencia a toda aquella variedad de vegetación que crece en las zonas más cercanas al suelo, dentro de todos y cada uno de los bosques que existen en la naturaleza. De esta forma, toda vegetación que crece por debajo de las copas o regiones superiores de los árboles se corresponde con un sotobosque.

Taxonomía: Ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación, generalmente científica; se aplica, en especial, dentro de la biología para la ordenación jerarquizada y sistemática de los grupos de animales y de vegetales.

Tenencia responsable de mascotas: Es el conjunto de obligaciones que contrae una persona cuando decide aceptar y mantener una mascota, es decir, proporcionarle alimento, hogar y buen trato; brindarle los cuidados veterinarios y no someterlos a sufrimientos; además de respetar las normas de salud y seguridad pública.

Transectos: En ecología, es un tipo de muestreo caracterizado por la toma de datos en determinados recorridos prefijados.

Vegetación ribereña: La vegetación ribereña comprende la zona ecotonal en la transición entre un cuerpo de agua y el ambiente terrestre contiguo, desempeñando un rol elemental en el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos.

Xerófilo: Se dice de todas las plantas y asociaciones vegetales adaptadas a la vida en un medio seco.

Xerofítico: Una formación xerofítica o xerófita es una formación vegetal, constituida por especies autóctonas, preferentemente arbustivas o suculentas, de áreas de condiciones áridas o semiáridas.

11 BIBLIOGRAFÍA

- Araya, B y Millie, G. 2005. Guía de Campo de las Aves de Chile. Editorial Universitaria. Santiago, Chile. 406 pp.
- Arroyo, M.T.K., P. Marquet, C. Marticorena, J. Simonetti, L. Cavieres, F. Squeo, R. Rozzi y F. Massardo. 2008. El hotspot chileno, prioridad mundial para la conservación. pp. 90-93. En: P. Saball, M.T.K. Arroyo, J.C. Castilla, C. Estades, S. Larraín, C.A. Moreno, L. Sierralta, J. Rovira, J.M. Guevara y F. Rivas (Eds). Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), Chile. Ocho Libros Editores, Santiago, Chile.
- ASÍ Conserva Chile y Fundación Tierra Austral. 2020. Estándares para la conservación privada en Chile. Santiago de Chile: ASÍ Conserva Chile.
- Bibby C.J., Burgess N.D. y Hil D.A. 1992. Bird Census Techniques. Academic Press, Londres.
- Brooks, T. M., Mittermeier, R. A., da Fonseca, G. A. B., Gerlach, J., Hoffmann, M., Lamoreux, J. F., Rodríguez, A. S. L. 2006. Global Biodiversity Conservation Priorities. *Science*, 313(5783), 58–61.
- Carrasco-Lagos P, RA Moreno, Ch Tala, H Ibarra-Vidal y M Duarte. 2016. Vertebrados En Peligro de la Región Metropolitana de Santiago, Chile. Seremi del Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago, Universidad Santo Tomás, Ministerio del Medio Ambiente, Exp Ediciones al Conocimiento, Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB-Chile) y Minera Florida. 52 pp.
- Cei J.M. 1962. Batracios de Chile. Ediciones Universidad de Chile, Santiago cviii + 128 pp.
- Cereceda, H. y Rademacher, S. 1996. Mamíferos terrestres de Chile: Guía de reconocimiento. Marisa Cuneo Ediciones. Santiago, Chile 222 pp.
- Clements, F.E. 1905. Research methods in ecology. University of Nebraska Publishing Company, Lincoln, NB.
- CMP. (2020). Open Standards for the Practice of Conservation Version 4.0. Conservation Measures Partnership. Cortez, A. y Garceau, C. 2020. Historia, memoria y arqueología del cementerio del cerro San Francisco. Proyecto: EL CERRO SAN FRANCISCO DE CURIMÓN, Estudio histórico-patrimonial de un significativo cerro isla de Aconcagua.
- Cortez, A. 2021. El Cerro San Francisco, Interpretación histórico-patrimonial de un hito geográfico en el territorio y el paisaje. Proyecto: EL CERRO SAN FRANCISCO DE CURIMÓN Estudio histórico-patrimonial de un significativo cerro isla de Aconcagua.
- Couve E., C Vidal y J Ruiz. 2016. Aves de Chile, sus Islas Oceánicas y Península Antártica. FS Editorial.
- Currie, D. J. 1991. Energy and large-scale patterns of animal- and plant-species richness. *The American Naturalist* 137, 27–49.



Davis, M. A y Thompson, K. 2000. "Eight Ways to be a Colonizer; Two Ways to be an Invader: A Proposed Nomenclature Scheme for Invasion Ecology". Bulletin of the Ecological Society of America. Ecological Society of America. 81 (3): 226–230.

Decreto Supremo N°05/1998. Reglamento de la Ley de Caza. Ministerio de Agricultura. Santiago, Chile.

Decreto Supremo N°19/2012. Chile. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de conservación, octavo proceso. Ministerio del Medio Ambiente. Santiago, Chile. Diario Oficial, 11 de febrero de 2013.

Demangel, D. 2016. Reptiles en Chile. Fauna Nativa Ediciones, 619 pp.

Díaz, I. A., Sarmiento, C., Ulloa, L., Moreira, R., Navia, R., Véliz, E. et al. 2002. Vertebrados terrestres de la Reserva Nacional Río Clarillo, Chile central: representatividad y conservación. Revista Chilena de Historia Natural, 75, 433-448.

Donoso-Barros, R. Reptiles de Chile. 1966. Ediciones Universidad de Chile. 458 pp.

Fernández, I. 2011. Los cerros islas como hábitats de fauna y generadores de servicios ambientales para la ciudad de Santiago de Chile. Ciencia Ambiental, Año 1, N° 1.

Fischer, J. y Lindenmayer, D.B. 2007. Landscape modification and habitat fragmentation: a synthesis. Global Ecology and Biogeography, 16, 265–280

Flores-Toro, L. 2012. Tesis doctoral: Estudio fitosociológico de varias áreas disjuntas del norte de la región de Valparaíso (Chile); sintaxonomía de la vegetación mediterránea y su interés para la conservación. Universidad de Santiago de Compostela. España.

Home, R., Keller, C., Nagel, P., Bauer, N., y Hunziker, M. 2009. Selection criteria for flagship species by conservation organizations. Environmental Conservation, 36(2), 139-148.

Iriarte, A. 2008. Mamíferos de Chile. Lynx Ediciones. Barcelona. España. 420 pp.

Iriarte, A. y F. Jaksic. 2012. Los Carnívoros de Chile (segunda edición). Ediciones Flora y Fauna-Centro UC CAPES, P.U Católica de Chile. 260 pp.

Iriarte, A. y F. Jaksic. 2017. Los Carnívoros de Chile. Ediciones Flora y Fauna-CASEB Pontificia Universidad Católica de Chile. 257 pp.

Jaramillo, A. 2005. Aves de Chile. Lynx Ediciones. Barcelona. España. 240 pp.

Jiménez, J. 2000. Effect of sample size, plot size, and counting time on estimates of avian diversity and abundance in a Chilean rainforest. Journal of Field Ornithology. 71:66-88.



- Leopold, A. 1933. Game management. Charles Scribner's Sons, New York.
- Levin, S. A. 2009. The Princeton Guide to Ecology. Princeton University Press. p. 780
- Marín M. 2004. Lista comentada de las aves de Chile. Lynx Ediciones. 144 pp.
- Martínez, D., y González, G. 2005. Las aves de Chile: Nueva guía de campo. Ediciones del Naturalista, Santiago, Chile, 620 pp.
- Martínez-Piña, D. y González-Cifuentes, G. 2017. Las aves de Chile. Guía de Campo y Breve Historia Natural. Ediciones de Naturalista. Santiago, Chile.
- McKinney, M. L. 2008. Effects of urbanization on species richness: a review of plants and animals. *Urban ecosystems*, 11(2), 161-176.
- Mella, J. 2005. Guía de Campo de Reptiles de Chile: Zona Central. Peñaloza APG. F. Novoa y M. Contreras (Eds). Ediciones del Centro de Ecología Aplicada Ltda. 147 pp.
- Meir, E., Andelman, S., Possingham, H.P., 2004. Does conservation planning matter in a dynamic and uncertain world? *Ecol. Lett.* 7, 615–622
- Mittermeier, R. A., Turner, W. R., Larsen, F. W., Brooks, T. M., y Gascon, C. 2011. Global biodiversity conservation: the critical role of hotspots. In *Biodiversity hotspots* (pp. 3-22). Springer, Berlin, Heidelberg.
- MMA. 2022. Inventario nacional de especies de Chile. Recuperado desde: <http://especies.mma.gob.cl/CNMWeb/Web/WebCiudadana/Default.aspx>
- Muñoz-Pedrerros, A. y J. Yáñez. 2009. Mamíferos de Chile. Segunda edición. CEA Ediciones. 573 pp.
- Myers, N., R.A. Mittermeier, C.G. Mittermeier, G.A.B. Da Fonseca y J. Kent. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- Picon, M. C., y Barrera, F. 2019. Cerros isla en una capital latinoamericana: oportunidad de planificación ecológica y elementos para su diseño. In XI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Santiago de Chile, Junio 2019. Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori. Universitat Politècnica de Catalunya.
- Pincheira-Donoso, D. y H. Núñez. 2005. Las especies del género *Liolaemus Wiegmann*, 1834 (Iguania: *Tropiduridae: Liolaminae*). Taxonomía sistemática y evolución. Publicación ocasional del Museo Nacional de Historia Natural, Chile. Vol. 59. 489 pp.
- Schmeller, D.S., Gruber, B., Budrys, E., Framsted, E., Lengyel, S., Henle, K.,. 2008. National responsibilities in European species conservation: a methodological review. *Conservation Biology* 22, 593–601



Şekercioğlu, Ç. H., Loarie, S. R., Oviedo-Brenes, F., Mendenhall, C. D., Daily, G. C., y Ehrlich, P. R. 2015. Tropical countryside riparian corridors provide critical habitat and connectivity for seed-dispersing forest birds in a fragmented landscape. *Journal of Ornithology*, 156(1), 343-353.

Society for Ecological Restoration (SER) International, Grupo de trabajo sobre ciencia y políticas. 2004. Principios de SER International sobre la restauración ecológica. www.ser.org y Tucson: Society for Ecological Restoration (SER) International.

Skewes, O. 2009. Manual de huellas: Mamíferos silvestres de Chile (nativos y exóticos). Edición del autor, Chillán, 99 pp.

Smith, A. M., y Sutton, S. G. 2008. The role of a flagship species in the formation of conservation intentions. *Human Dimensions of Wildlife*, 13(2), 127-140.

Stein, A., y Kreft, H. 2015. Terminology and quantification of environmental heterogeneity in species-richness research. *Biological Reviews*, 90(3), 815-836.

Tala C. 2006. Qué hacen aquí esas gaviotas... qué hacen aquí, tan lejos de su lugar natal. *Boletín Veterinario Oficial* 5: 1-24.

Taylor, P.D., Fahrig, L., Henein, K. y Merriam, G. 1993. Connectivity is a vitalelement of landscape structure. *Oikos*, 68, 571-573.

Tews, J., Brose, U., Grimm, V., Tielbörger, K., Wichmann, M. C., Schwager, M. y Jeltsch, F. 2004. Animal species diversity driven by habitat heterogeneity/diversity: the importance of keystone structures. *Journal of Biogeography* 31, 79-92.

Veloso, A. y Núñez, H. 2003. Species Data Summaries. Chile Review Workshop, 3-4 octubre 2003. Universidad de Concepción. Global Amphibian Assessment. Documento de Trabajo. No publicado.

Vidal, M. y Díaz-Páez, H. 2012. Biogeography of Chilean herpetofauna: Biodiversity hotspot and extinction risk. En: *Global advances in Biogeography* (Ed. Stevens, L.), pp. 137-154. Intech Press, Croatia.

Vidal, M. y Labra, A. 2008. *Herpetología de Chile*. GráficoAndes, Santiago, Chile. XXIII + 593 pp.

Yoakum, J., y Dasmann, W. P. 1971. Habitat manipulation practices. *Wildlife management techniques*. Wildlife Society, Washington, DC, USA, 173-231.

12 ANEXO 1: RESOLUCIÓN EXENTA N° 5115/2022 QUE AUTORIZA LA CAPTURA DE ANIMALES CON FINES DE INVESTIGACIÓN



RESOLUCIÓN EXENTA N°: 5115/2022

AUTORIZA A CAMILA NAZARETH AGURTO HERNÁNDEZ LA CAPTURA DE ANFIBIOS, REPTILES Y MICROMAMÍFEROS CON FINES DE INVESTIGACIÓN.

Santiago, 06/09/2022

VISTOS:

Lo solicitado por la interesada con fecha 16 de agosto de 2022; la Ley N° 18.755, Orgánica de este Servicio; la ley N° 4.601, de Caza, modificada por la Ley N° 19.473, de 1996; el D.S. N° 5, de 1998, del Ministerio de Agricultura, el D.S. N° 389, de 2014, del Ministerio de Agricultura; DFL R.R.A. N° 16 de 1963 con las modificaciones introducidas por el DFL N° 15 de 1968; la Ley N° 17.286; el D.L. N° 263; el DFL N° 19- 2345 de 1979; la Ley N° 16.640 y Decreto exento N° 389 de 14 de noviembre del 2014 y la Resolución N° 2.433 del 27 de abril de 2012 del Director Nacional del Servicio Agrícola y Ganadero, modificada por la Res. Exenta N° 437, del 21 de enero de 2013 y Resolución N° 908 del 13 de febrero de 2012 del Director Nacional, que Aprueba Instructivo Técnico de Comunicación de Resultados de Laboratorios de Diagnóstico Veterinarios.

CONSIDERANDO:

1. Que para fines de investigación, la Sra. Camila Nazareth Agurto Hernández, solicita permiso de captura de anfibios, reptiles y micromamíferos.

RESUELVO:

1. Autorízase a la Sra. Camila Nazareth Agurto Hernández, RUN 17.891.188-0, con domicilio en Muñoz Rodríguez 127, comuna de Viña del Mar, Región de Valparaíso, la captura de anfibios, micromamíferos y reptiles bajo las condiciones de la presente resolución.
2. Se autoriza la captura de anfibios a través de captura manual o chinguillos; de reptiles mediante captura manual o lazo corredizo; y de micromamíferos mediante trampas de "captura en vivo" tipo Sherman, en el Cerro San Francisco de Curimón, comuna de San Felipe, Región de Valparaíso, desde la fecha de esta Resolución hasta el 31 de octubre de 2022.
3. Los ejemplares capturados, una vez identificados y marcados, deberán ser liberados en los mismos sitios de captura, lo antes posibles, teniendo en consideración las condiciones de la especie, el estado del individuo y las condiciones de captura.
4. Para la Manipulación de los ejemplares, deberán utilizarse las medidas de bioseguridad respectivas, que aseguren la protección de la fauna y de los investigadores.

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

Para la Manipulación de los anfibios durante la colecta y toma de muestras, deberán utilizarse las medidas de bioseguridad respectivas, tomando especial precaución en evitar la contaminación cruzada entre ejemplares y sitios de captura.

Teniendo en consideración la contingencia sanitaria mundial, en la cual la Organización Mundial de la Salud ha reconocido la enfermedad del coronavirus (Covid-19) como una pandemia, además de existir la posibilidad de que algunos animales de fauna silvestre se infecten a través del contacto cercano con humanos infectados, se establece que durante todo el manejo de los ejemplares, durante la captura y/o

manipulación, deberán utilizarse medidas de bioseguridad que contemplan, a lo menos, el uso de mascarillas, guantes y la desinfección de todos los materiales a utilizar.

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

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

5. Para las capturas se autoriza, bajo la supervisión del titular de esta Resolución, la participación de Guillermo Sapaj Aguilera, RUN 17.971.967-3; Misque Hoare Teuche, RUN 16.019.158-9; Cecilia Figueroa Carvajal, RUN 16.575.614-2; Sebastián García González, RUN 17.285.620-9; y Bojana Kuzmicić Burgos, RUN 16.865.952-0.

Las capturas y manipulación de los ejemplares, sólo está permitida para las personas autorizadas en esta resolución.

6. Para las capturas, deberá contarse con la autorización expresa de la Corporación Nacional Forestal, en caso que éstas se realicen dentro de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, o de los respectivos propietarios en caso, de realizarse fuera de ellas.
7. En forma previa a la colecta, con al menos 10 días hábiles de anticipación, el titular de esta Resolución deberá informar por escrito a la Dirección Regional SAG Región de Valparaíso, al email de la encargada R.N.R. miriam.orellana@sag.gob.cl y al Departamento de Vida Silvestre del SAG Central, al mail diporen@sag.gob.cl, las fechas y sitios específicos de captura, además de un número de teléfono y/o dirección de correo electrónico de contacto.
8. Una vez concluidas las actividades de terreno, el titular de esta Resolución deberá enviar a la Dirección Regional SAG respectiva y a la División de Protección de los Recursos Naturales Renovables del SAG Central, un informe basado en el formato proporcionado por este Servicio, a más tardar 30 días hábiles después de finalizadas las capturas.

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

En el caso que la captura de individuos no sea efectuada, el interesado deberá de informar el hecho a la división de Protección de los Recursos Naturales Renovables y a la División de protección pecuaria del SAG central.

9. Toda infracción a las disposiciones contenidas en la Ley de Caza y su Reglamento, y a la autorización que se ha otorgado será sancionada por el Servicio Agrícola y Ganadero.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE



MARIA AURORA ESPINOZA SOTO
JEFA (S) DIVISIÓN PROTECCIÓN DE LOS
RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Anexos

Nombre	Tipo	Archivo	Copias	Hojas
Solicitud	Digital	Ver		
correos electrónicos	Digital	Ver		



FUNDACION
LEPE



VIVO CURIMÓN

Distribución:

- Pedro Berho Arteagoitia - Director Regional (S) SAG Región de Valparaíso - Oficina Regional Valparaíso

División Protección de los Recursos Naturales Renovables - Paseo Bulnes N° 140



El presente documento ha sido suscrito por medio de firma electrónica avanzada en los términos de la Ley 19.799
Validar en:
<https://ceropapel.sag.gob.cl/validar/?key=126212659&hash=358be>

13 ANEXO 2: LISTADO DE ESPECIES PONTENCIALES

Tabla 18. Especies potenciales de fauna vertebrada terrestre nativa identificadas para el área de estudio.

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Origen	Estado de Conservación	
						Categoría	Documento de referencia
Amphibia	Anura	Alsodidae	<i>Alsodes nodosus</i>	Sapo arriero	E	NT	D.S. N°42/2011 MMA
Amphibia	Anura	Calyptocephalellidae	<i>Calyptocephalella gayi</i>	Rana chilena	E	VU	D.S. N°50/2008 MINSEGPRES
Amphibia	Anura	Leiuperidae	<i>Pleurodema thaul</i>	Sapito de cuatro ojos	N	NT	D.S. N°41/2011 MMA
Amphibia	Anura	Bufonidae	<i>Rhinella arunco</i>	Sapo de rulo	E	VU	D.S. N°41/2011 MMA
Amphibia	Anura	Bufonidae	<i>Rhinella atacamensis</i>	Sapo de Atacama	E	VU	D.S. N°41/2011 MMA
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Philodryas chamissonis</i>	Culebra de cola larga	E	LC	D.S. N°16/2016 MMA
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Tachymenis chilensis</i>	Culebra de cola corta	E	LC	D.S. N°16/2016 MMA
Reptilia	Squamata	Teiidae	<i>Callopiastes maculatus</i>	Iguana	E	NT	D.S. N°16/2016 MMA
Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Liolaemus chiliensis</i>	Lagarto chileno	N	LC	D.S. N°19/2012 MMA
Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Liolaemus fuscus</i>	Lagartija oscura	E	LC	D.S. N°19/2012 MMA
Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Liolaemus gravenhorstii</i>	Lagartija de Gravenhorst	N	VU	D.S. N°16/2016 MMA
Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	N	LC	D.S. N°19/2012 MMA
Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Liolaemus monticola</i>	Lagartija de los montes	E	LC	D.S. N°16/2016 MMA
Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Liolaemus nigroviridis</i>	Lagartija negroverdosa	E	LC	D.S. N°19/2012 MMA
Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Liolaemus nitidus</i>	Lagarto nítido	E	NT	D.S. N°19/2012

							MMA
Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Liolaemus pseudolemniscatus</i>	Lagartija lemniscata falsa	E	LC	D.S. N°23/2019 MMA
Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Liolaemus schroederi</i>	Lagartija de Schröder	E	VU	D.S. N°16/2016 MMA
Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija esbelta	E	LC	D.S. N°19/2012 MMA
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter bicolor chilensis</i>	Peuquito	N	LC	D.S. N°16/2020 MMA
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho	N	-	-
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila	N	-	-
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Peuco	N	-	-
Aves	Anseriformes	Anatidae	<i>Anas flavirostris</i>	Pato jergón chico	N	-	-
Aves	Anseriformes	Anatidae	<i>Anas georgica</i>	Pato Jergón grande	N	-	-
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Patagona gigas</i>	Picaflor gigante	N	-	-
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Sephanoides sephanioides</i>	Picaflor chico	N	-	-
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Rhodopis vesper</i>	Picaflor del norte	N	-	-
Aves	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Systellura longirostris</i>	Gallina ciega	N	-	-
Aves	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Jote cabeza roja	N	-	-
Aves	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Jote de cabeza negra	N	-	-
Aves	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor	N	NT	D.S. N°23/2019 MMA
Aves	Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehue	N	-	-
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina picui</i>	Tortolita cuyana	N	-	-
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas araucana</i>	Torcaza	N	LC	D.S. 16/2016 MMA
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola	N	-	-
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida meloda</i>	Paloma de alas blancas	N	-	-
Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Traro	N	-	-
Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco femoralis</i>	Halcón perdiguero	N	-	-

Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	N	LC	D.S. N°06/2017 MMA
Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo	N	-	-
Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	Tiuque	N	-	-
Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica armillata</i>	Tagua	N	-	-
Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica leucoptera</i>	Tagua chica	N	-	-
Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica rufifrons</i>	Tagua de frente roja	N	-	-
Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula melanops</i>	Tagüita	N	-	-
Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Pidén	N	-	-
Aves	Passeriformes	Cotingidae	<i>Phytotoma rara</i>	Rara	N	-	-
Aves	Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	N	-	-
Aves	Passeriformes	Fringillidae	<i>Carduelis barbata</i>	Jilguero	N	-	-
Aves	Passeriformes	Fringillidae	<i>Diuca diuca</i>	Diuca	N	-	-
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Aphrastura spinicauda</i>	Rayadito	N	-	-
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Pseudasthenes humicola</i>	Canastero	E	-	-
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Asthenes modesta</i>	Canastero chico	N	-	-
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Asthenes pyrrholeuca</i>	Canastero de cola larga	N	-	-
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Chilia melanura</i>	Chiricoca	E	-	-
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Cinclodes fuscus</i>	Churrete acanelado	N	-	-
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Cinclodes patagonicus</i>	Churrete	N	-	-
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Geositta cunicularia</i>	Minero	N	-	-
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Geositta rufipennis</i>	Minero cordillerano	N	-	-
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	Tijeral	N	-	-
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Upucerthia dumetaria</i>	Bandurrilla	N	-	-
Aves	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina bermeja	N	-	-
Aves	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina de dorso negro	N	-	-
Aves	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta meyeni</i>	Golondrina chilena	N	-	-

Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Agelaius thilius</i>	Trile	N	-	-
Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Curaeus curaeus</i>	Tordo	N	-	-
Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus bonaerensis</i>	Mirlo	N	-	-
Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Sturnella loyca</i>	Loica	N	-	-
Aves	Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus thenca</i>	Tenca	N	-	-
Aves	Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus correndera</i>	Bailarín chico	N	-	-
Aves	Passeriformes	Rhinocryptidae	<i>Pteroptochos megapodius</i>	Turca	E	-	-
Aves	Passeriformes	Rhinocryptidae	<i>Scelorchilus albicollis</i>	Tapaculo	E	-	-
Aves	Passeriformes	Rhinocryptidae	<i>Scytalopus fuscus</i>	Churrín del norte	N	-	-
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Phrygilus alaudinus</i>	Platero	N	-	-
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis luteola</i>	Chirihue	N	-	-
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Phrygilus fruticeti</i>	Yal	N	-	-
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Phrygilus gayi</i>	Cometocino de Gay	N	-	-
Aves	Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Chercán	N	-	-
Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus falklandii</i>	Zorzal	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Agriornis livida</i>	Mero	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Agriornis montana</i>	Mero gaucho	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Colorhamphus parvirostris</i>	Viudita	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Elaenia albiceps</i>	Fio-fio	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Hymenops perspicillata</i>	Run-run	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Lessonia rufa</i>	Colegial	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Muscisaxicola macloviana</i>	Dormilona tontita	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	Dormilona chica	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Xolmis pyrope</i>	Diucón	N	-	-
Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza grande	N	-	-
Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i>	Garza cuca	N	LC	D.S. N°16/2016

							MMA
Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza boyera	N	-	-
Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garza chica	N	-	-
Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Huairavo	N	-	-
Aves	Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Theristicus melanopus</i>	Bandurria	N	LC	D.S. N°06/2017 MMA
Aves	Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Yeco	N	-	-
Aves	Piciformes	Picidae	<i>Colaptes pitius</i>	Pitío	N	-	-
Aves	Piciformes	Picidae	<i>Dryobates lignarius</i>	Carpinterito	N	-	-
Aves	Strigiformes	Strigidae	<i>Asio flammeus</i>	Nuco	N	LC	D.S. N°16/2016 MMA
Aves	Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo magellanicus</i>	Tucúquere	N	-	-
Aves	Strigiformes	Strigidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza	N	-	-
Aves	Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	Pequén	N	-	-
Aves	Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium nanum</i>	Chuncho	N	-	-
Aves	Strigiformes	Strigidae	<i>Strix rufipes</i>	Concón	N	NT	D.S. N°16/2016 MMA
Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Nothoprocta perdicaria</i>	Perdiz chilena	E	-	-
Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo	N	LC	D.S. N°33/2012 MMA
Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Lycalopex griseus</i>	Zorro chilla	N	LC	D.S. N°33/2011 MMA
Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus colocolo</i>	Gato Colocolo	N	NT	D.S. N°42/2011 MMA
Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus guigna</i>	Güiña	N	VU	D.S. N°42/2011 MMA
Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma	N	NT	D.S. N°42/2011 MMA
Mammalia	Carnivora	Mephitidae	<i>Conepatus chinga</i>	Chingue común	N	LC	D.S. N°16/2016 MMA
Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Galictis cuja</i>	Quique	N	LC	D.S. N°16/2016 MMA

Mammalia	Chiroptera	Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago común	N	LC	D.S. N°06/2017 MMA
Mammalia	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago Vampiro o Piguchén	N	LC	
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Histiotus macrotus</i>	Murciélago orejudo mayor	N	LC	D.S. N°79/2018 MMA
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Histiotus montanus</i>	Murciélago orejudo menor	N	LC	D.S. N°06/2017 MMA
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus villosissimus</i>	Murciélago ceniciento	N	DD	D.S. N°16/2016 MMA
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus varius</i>	Murciélago colorado	N	LC	D.S. N°16/2016 MMA
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis chiloensis</i>	Murciélago de orejas de ratón	N	LC	D.S. N°06/2017 MMA
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis atacamensis</i>	Murciélago de Atacama	N	NT	D.S. N°16/2016 MMA
Mammalia	Didelphiomorphia	Didelphidae	<i>Thylamys elegans</i>	Yaca	E	LC	D.S. N°16/2016 MMA
Mammalia	Rodentia	Abrocomidae	<i>Abrocoma bennettii</i>	Ratón chinchilla común	E	LC	D.S. N°16/2016 MMA
Mammalia	Rodentia	Cricetidae	<i>Abrothrix longipilis</i>	Ratón bicolor	N	LC	D.S. N°19/2012 MMA
Mammalia	Rodentia	Cricetidae	<i>Abrothrix olivaceus</i>	Ratón oliváceo	N	-	-
Mammalia	Rodentia	Cricetidae	<i>Phyllotis darwini</i>	Ratón orejudo de Darwin	E	-	-
Mammalia	Rodentia	Cricetidae	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>	Ratón de cola larga	N	-	-
Mammalia	Rodentia	Octodontidae	<i>Octodon degus</i>	Degú común	E	-	-
Mammalia	Rodentia	Octodontidae	<i>Spalacopus cyanus</i>	Cururo	E	LC	D.S. N°16/2016 MMA

N: Especie nativa; E: Especie endémica; DD: Datos insuficientes; LC: Preocupación Menor; NT: Casi Amenazada; VU: Vulnerable.

Fuente: Elaboración propia.

14 ANEXO 3: LISTADO DE ESPECIES REGISTRADAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO 2022 (CONSOLIDADO)

Tabla 19. Especies de fauna vertebrada terrestre nativa identificadas para el área de estudio.

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Origen	Estado de Conservación	
						Categoría	Documento de referencia
Amphibia	Anura	Leiuperidae	<i>Pleurodema thaul</i>	Sapito de cuatro ojos	N	NT	D.S. N°41/2011 MMA
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Philodryas chamissonis</i>	Culebra de cola larga	E	LC	D.S. N°16/2016 MMA
Reptilia	Squamata	Teiidae	<i>Callopiastes maculatus</i>	Iguana	E	NT	D.S. N°16/2016 MMA
Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Liolaemus fuscus</i>	Lagartija oscura	E	LC	D.S. N°19/2012 MMA
Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	N	LC	D.S. N°19/2012 MMA
Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija esbelta	E	LC	D.S. N°19/2012 MMA
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila	N	-	-
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Peuco	N	-	-
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Patagona gigas</i>	Picaflor gigante	N	-	-
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Sephanoides sephanioides</i>	Picaflor chico	N	-	-
Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Rhodopis vesper</i>	Picaflor del norte	N	-	-
Aves	Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehue	N	-	-
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina picui</i>	Tortolita cuyana	N	-	-
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola	N	-	-
Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida meloda</i>	Paloma de alas blancas	N	-	-
Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo	N	-	-
Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	Tiuque	N	-	-
Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula melanops</i>	Tagüita	N	-	-

Aves	Passeriformes	Cotingidae	<i>Phytotoma rara</i>	Rara	N	-	-
Aves	Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	N	-	-
Aves	Passeriformes	Fringillidae	<i>Carduelis barbata</i>	Jilguero	N	-	-
Aves	Passeriformes	Fringillidae	<i>Diuca diuca</i>	Diuca	N	-	-
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Aphrastura spinicauda</i>	Rayadito	N	-	-
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Pseudasthenes humicola</i>	Canastero	E	-	-
Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	Tijeral	N	-	-
Aves	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta meyeni</i>	Golondrina chilena	N	-	-
Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Curaeus curaeus</i>	Tordo	N	-	-
Aves	Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus thenca</i>	Tenca	N	-	-
Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Phrygilus fruticeti</i>	Yal	N	-	-
Aves	Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Chercán	N	-	-
Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus falklandii</i>	Zorzal	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Agriornis livida</i>	Mero	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Colorhamphus parvirostris</i>	Viudita	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Elaenia albiceps</i>	Fio-fio	N	-	-
Aves	Passeriformes	Tyranidae	<i>Xolmis pyrope</i>	Diucón	N	-	-
Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza grande	N	-	-
Aves	Piciformes	Picidae	<i>Dryobates lignarius</i>	Carpinterito	N	-	-
Aves	Strigiformes	Strigidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza	N	-	-
Aves	Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium nanum</i>	Chuncho	N	-	-
Mammalia	Chiroptera	Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago común	N	LC	D.S. N°06/2017 MMA
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Histiotus montanus</i>	Murciélago orejudo menor	N	LC	D.S. N°06/2017 MMA
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus villosissimus</i>	Murciélago ceniciento	N	DD	D.S. N°16/2016 MMA
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus varius</i>	Murciélago colorado	N	LC	D.S. N°16/2016 MMA

N: Especie nativa; E: Especie endémica; DD: Datos insuficientes; LC: Preocupación Menor; NT: Casi Amenazada; VU: Vulnerable. Fuente: Elaboración propia.

15 ANEXO 4: REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Figura 18. Fotografías de especies nativas registrados en el área de estudio.

Fuente: Registro tomado en terreno.



Felis catus (gato doméstico)



Canis familiaris (perro doméstico)

Figura 19. Fotografías de especies introducidas registradas en el área de estudio.

Fuente: Registro tomado en terreno.

16 ANEXO 5: PANELES DE CONVERSATORIO DE DIFUSIÓN

Carpeta disponible en:

https://drive.google.com/drive/u/0/folders/189MBxYtCWm_CLvryKWuZOsS2prDqWL78

17 ANEXO 6: CARTOGRAFÍA DEL CONTEXTO DE CONSERVACIÓN DEL CISFC

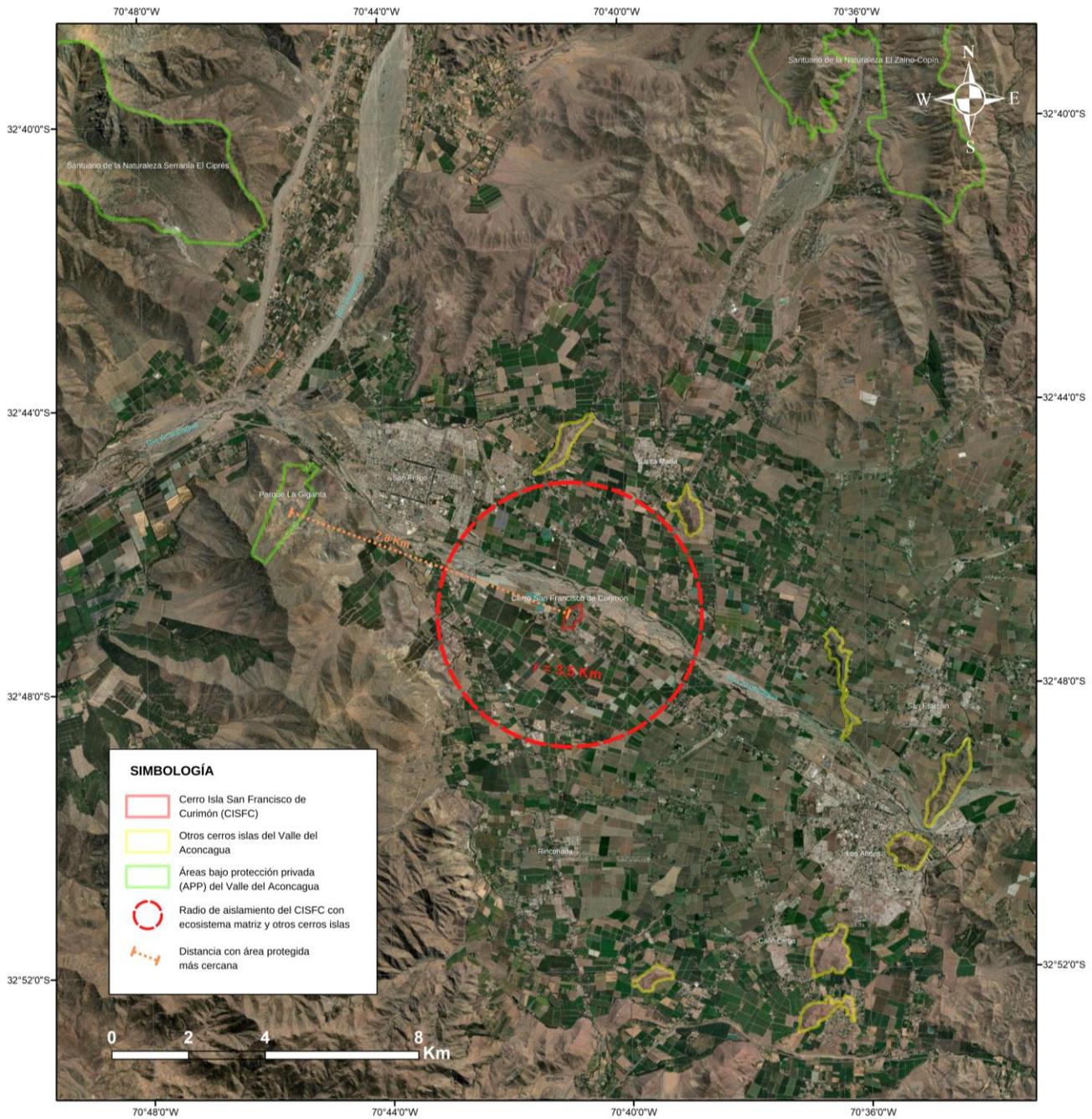


Figura 26. Cartografía del contexto de conservación del CISFC con otros cerros islas y áreas bajo protección privada del Valle del Aconcagua. Datum WGS 84. Fuente: Elaboración propia.