



FACULTAD DE AGRONOMÍA  
E INGENIERÍA FORESTAL  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

# Guía de campo **Micromamíferos** de la Región de Tarapacá



Cristian Bonacic · Gonzalo Ossa · Lina María Forero-Rozo · Jorge Leichtle





FACULTAD DE AGRONOMÍA  
E INGENIERÍA FORESTAL  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Guía de campo

# Micromamíferos

de la Región de Tarapacá



Cristian Bonacic · Gonzalo Ossa · Lina María Forero-Rozo · Jorge Leichtle

## **Guía de campo: Micromamíferos de la Región de Tarapacá**

**Autores:** Cristian Bonacic, Gonzalo Ossa, Lina María Forero-Rozo y Jorge Leichtle.

I.S.B.N. 978-956-358-709-8

© Registro de propiedad intelectual n° 254381. Serie Fauna Australis.

Pontificia Universidad Católica de Chile

### **Mapas y cartografía:**

Christian Osorio

### **Apoyo en corrección de textos:**

Jorge Valenzuela, Claudia Cabezas y Marcela Planzer

### **Ilustraciones:**

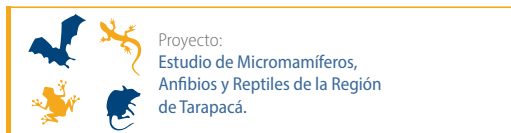
Jorge Leichtle

### **Diseño y Producción Gráfica:**

Loyca Comunicación Ltda.

### **Imprenta:**

Dimacofi S.A.



**Cómo citar este libro:** Bonacic C, Ossa G, Forero-Rozo LM y Leichtle J, 2016. Guía de campo: Micromamíferos de la región de Tarapacá. Serie Fauna Australis, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile, 94 pp.

Ninguna parte de este libro puede ser reproducida, transmitida o almacenada por ningún medio electrónico, químico o fotocopia o de cualquier otro tipo, sin el permiso de los autores intelectuales de la obra.

Los mapas publicados en este libro que se refieran a límites o fronteras de Chile, no comprometen de ningún modo al Estado de Chile, de acuerdo al Artículo 2° letra G del DFL N° 83 de 1979, del Ministerio de Relaciones Exteriores. A su vez, los mapas de distribución de especies son solo referenciales.





## Prólogo

La Región de Tarapacá alberga uno de los desiertos más áridos del mundo. Además, su geografía ofrece una larga costa, compleja precordillera y vasto ecosistema altiplánico. Su fauna es muy desconocida y, aunque es de gran valor, no se sabe mucho acerca de su distribución. Para poder conocer mejor dicho patrimonio, su identificación en terreno es un aspecto clave a considerar. El proyecto **“Estudio de Micromamíferos, Anfibios y Reptiles de la Región de Tarapacá”** permitió obtener registros inéditos de las principales especies de anfibios, reptiles y micromamíferos de la región. Se generó, de esta manera, una rica base de datos y fotos útiles para la identificación de especies que se incluyen en esta **Guía de campo de Micromamíferos de la Región de Tarapacá**.

Esperamos que esta guía sea de utilidad y beneficio para naturalistas, estudiantes, profesionales de las disciplinas medioambientales y público en general.

**Los Autores**



## Agradecimientos

Esta guía contiene los principales resultados del proyecto **“Estudio de Micromamíferos, Anfibios y Reptiles de la Región de Tarapacá”**, realizado por el laboratorio de investigación Fauna Australis de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Agradecemos al Servicio Agrícola y Ganadero de Tarapacá, en especial a su encargado regional de Recursos Naturales, Sr. Vinko Malinarich y a las autoridades regionales.

Agradecemos a quienes formaron parte del equipo de trabajo durante la realización de este proyecto, especialmente a Francisco Novoa, Julián Caviedes, Patricio Jaure, Christian Osorio, Ana Muñoz, Diego Jara, Jorge Valenzuela, Priscila Piña, Esteban Quinan, Nicolás Adasme, Macarena Gutiérrez, Ximena Carrasco, Pamela Cabello, Vanessa Huerta y Olga Magri.

Finalmente, agradecemos el apoyo de todo el personal de SAG, CONAF, PRODESAL y Pampa & Coiron Ltda.





## Contenido

Prólogo .....	3
Agradecimientos .....	4
Introducción .....	7
Mapa de la Región de Tarapacá .....	8
Geografía y clima de la Región de Tarapacá .....	9
Costa o litoral .....	10
Pampa o llano central .....	11
Precordillera o sierra .....	12
Altiplano o puna .....	13
El estudio de micromamíferos de Tarapacá .....	14
Estudio de roedores y marsupiales .....	15
Ficha toma de datos Micromamíferos terrestres .....	16
Morfología de los Micromamíferos terrestres .....	17
Estudio de quirópteros .....	18
Ficha toma de datos de quirópteros .....	20
Morfología de quirópteros .....	21
Orden Didelphimorphia .....	22
<i>Thylamys pallidior</i> .....	23
Orden Cingulata .....	25
<i>Chaetophractus nationi</i> .....	26
Orden Chiroptera .....	29
<i>Amorphochilus schnablii</i> .....	30
<i>Desmodus rotundus</i> .....	32
<i>Histiotus macrotus</i> .....	34
<i>Histiotus montanus</i> .....	36
<i>Histiotus laeophotis</i> .....	38
<i>Myotis atacamensis</i> .....	40



<i>Mormopterus kalinowskii</i> .....	42
<i>Tadarida brasiliensis</i> .....	44
Orden Rodentia .....	46
<i>Abrocoma cinerea</i> .....	48
<i>Abrothrix olivaceus</i> .....	50
<i>Akodon albiventer</i> .....	52
<i>Auliscomys boliviensis</i> .....	54
<i>Calomys lepidus</i> .....	56
<i>Eligmodontia puerulus</i> .....	58
<i>Phyllotis darwini</i> .....	60
<i>Phyllotis limatus</i> .....	62
<i>Phyllotis magister</i> .....	64
<i>Phyllotis xanthopygus</i> .....	66
<i>Galea musteloides</i> .....	68
<i>Lagidium viscacia</i> .....	70
<i>Ctenomys robustus</i> .....	72
Orden Lagomorpha .....	74
<i>Lepus europaeus</i> .....	76
Anexo I: Categorías de amenaza de especies .....	78
Anexo II: Clave de identificación de Quirópteros para la Región de Tarapacá .....	80
Anexo III: Medidas morfométricas de algunas especies de quirópteros presentes en la Región de Tarapacá .....	81
Anexo IV: Clave de identificación de Micromamíferos no voladores para la Región de Tarapacá .....	82
Anexo V: Medidas morfométricas de algunas especies de micromamíferos no voladores presentes en la Región de Tarapacá .....	83
Conclusiones .....	84
Recomendaciones generales para la protección de micromamíferos .....	86
Glosario .....	87
Créditos fotográficos .....	89
Referencias .....	90



## Introducción

**Micromamífero** es un término científico empleado para agrupar a órdenes de mamíferos de tamaño reducido, sin que necesariamente compartan entre sí características taxonómicas. Estos animales, además de pequeños, suelen ser nocturnos, por lo que su estudio no es fácil. Para el caso de Chile, esta categoría incluye a los órdenes nativos de mamíferos marsupiales Didelphimorphia, Microbiotheria y Paucituberculata, además de los mamíferos placentarios Cingulata, Quiróptera, Rodentia y Lagomorpha (esta última introducida al país por el hombre a fines del siglo XIX).

Los micromamíferos presentes en la Región de Tarapacá se han adaptado a duras condiciones geográficas, dadas principalmente por escasez de agua, alturas que pueden sobrepasar los 5.000 msnm y grandes oscilaciones diarias de temperatura.

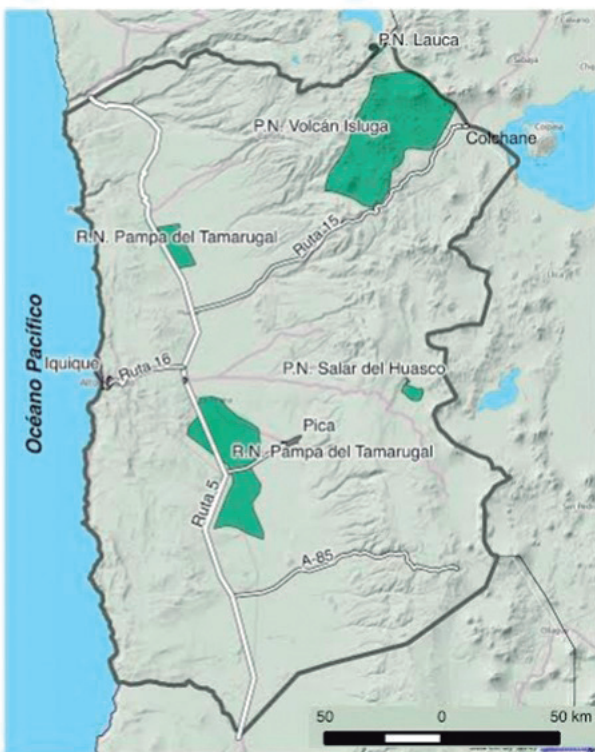


Yaca del norte (*Thylamys pallidior*), el único marsupial presente en la región.





## Mapa de la Región de Tarapacá







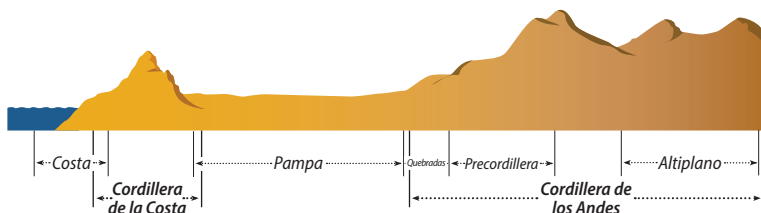
## Geografía y clima de la Región de Tarapacá

La Región de Tarapacá tiene una superficie de 42.225 km<sup>2</sup> y cuenta con una población de 164.400 habitantes, siendo su capital y ciudad más poblada Iquique. Administrativamente, está conformada por 2 provincias (Iquique y Tarapacá) y 7 comunas (Iquique, Alto Hospicio, Camiña, Colchane, Huara, Pica y Pozo Almonte).

Es una región de características desérticas, por lo que la fauna se encuentra determinada por la disponibilidad de agua, escasez de alimento, radiación solar y grandes oscilaciones diarias de temperatura.

Dentro del sistema nacional de áreas silvestres protegidas del Estado (SNASPE), cuenta con 2 parques nacionales: Parque Nacional Volcán Isluga y Parque Nacional Salar de Huasco, además de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

La Región de Tarapacá presenta diferentes tipos de relieve y clima:



Relieve de la Región de Tarapacá.





## Costa o litoral

Originada a partir de la erosión de la Cordillera de la Costa. En algunos sectores, esta cordillera cae directamente al mar. Aquí es donde habita la mayor parte de la población humana de la región. Prácticamente no presenta lluvias, pero frecuentemente hay niebla matinal. La temperatura anual promedia los 18°C.



Pisagua, extremo norte de la región.



## Pampa o llano central

Corresponde a la depresión intermedia entre la Cordillera de la Costa y la Cordillera de los Andes. Cuenta con una altura que en promedio va entre los 1.000 y 1.200 msnm. En esta zona existen napas de agua subterráneas. Al no contar con influencia marina, existen importantes variaciones de temperatura entre el día y la noche.



Tamarugal a las afueras de La Tirana, a unos 1.000 msnm.





## Precordillera o sierra

Faldeo poniente de los Andes, en el que se encuentran numerosas quebradas, las que han permitido el desarrollo, a pequeña escala, de la actividad agrícola. Cuenta con un clima desértico de transición. La temperatura anual promedio en verano es de 20°C y en invierno de 9°C. Durante el verano aumenta enormemente el caudal de los ríos, producto de las lluvias altiplánicas.



Cercanías de Chiapa.



## Altiplano o puna

Meseta sobre los 3.500 msnm, producto del relleno volcánico en la cuenca que forman los Andes. Se caracteriza por su gran diversidad biológica. El clima es de estepa de altura, con fuertes lluvias concentradas en los meses de verano (invierno altiplánico).



Salar de Michincha, 4.400 msnm.





## El estudio de micromamíferos de Tarapacá

A fin de determinar las poblaciones de micromamíferos presentes en la región y mediante diferentes técnicas de estudio, investigadores del laboratorio de vida silvestre Fauna Australis recorrieron más de 50.000 km de terreno durante el invierno y verano del año 2013, visitando los diferentes ecosistemas de Tarapacá, de norte a sur y desde el nivel del mar al altiplano.




Investigadores pesando un roedor en la precordillera de Tarapacá, poblado de Chiapa.





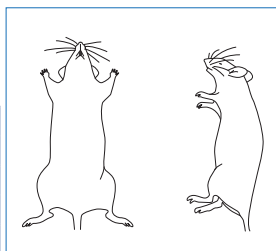
## Estudio de Roedores y Marsupiales



Trampas Sherman con roedores transitoriamente capturados para su reconocimiento y estudio. 



## Ficha de toma de datos Micromamíferos terrestres



<b>Investigador:</b>			
Fecha:		Hora:	
Lugar de captura:			
Coordenadas UTM:			
Código ejemplar:		Nº Foto Hábitat:	

### Datos Individuo

Especie:	
Estado fisiológico:	
Sexo:	
Peso (gr):	
Recaptura:	
Observaciones:	

### Procedimientos

Hora de inicio:		Peso:	
Inicio de anestesia:		Fin de anestesia:	
Hora liberación:			

### Medidas morfométricas

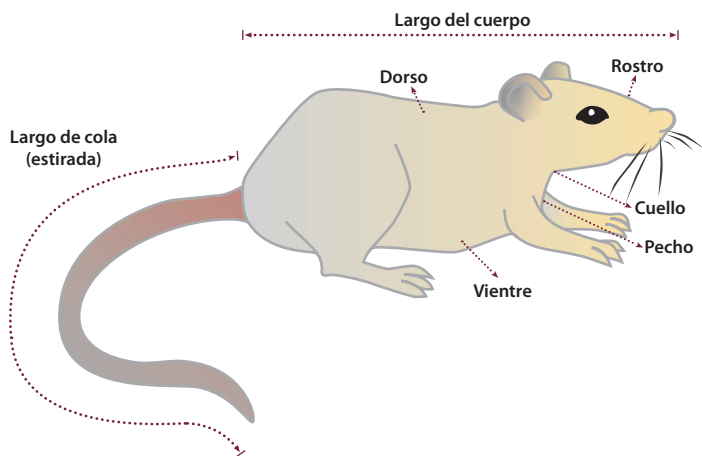
Ancho oreja derecha:		Largo oreja derecha:	
Largo cuerpo:		Largo cola:	

### Muestras

Presencia de parásitos:		Observaciones:	
Pelo:		Sangre:	



## Morfología de los Micromamíferos terrestres



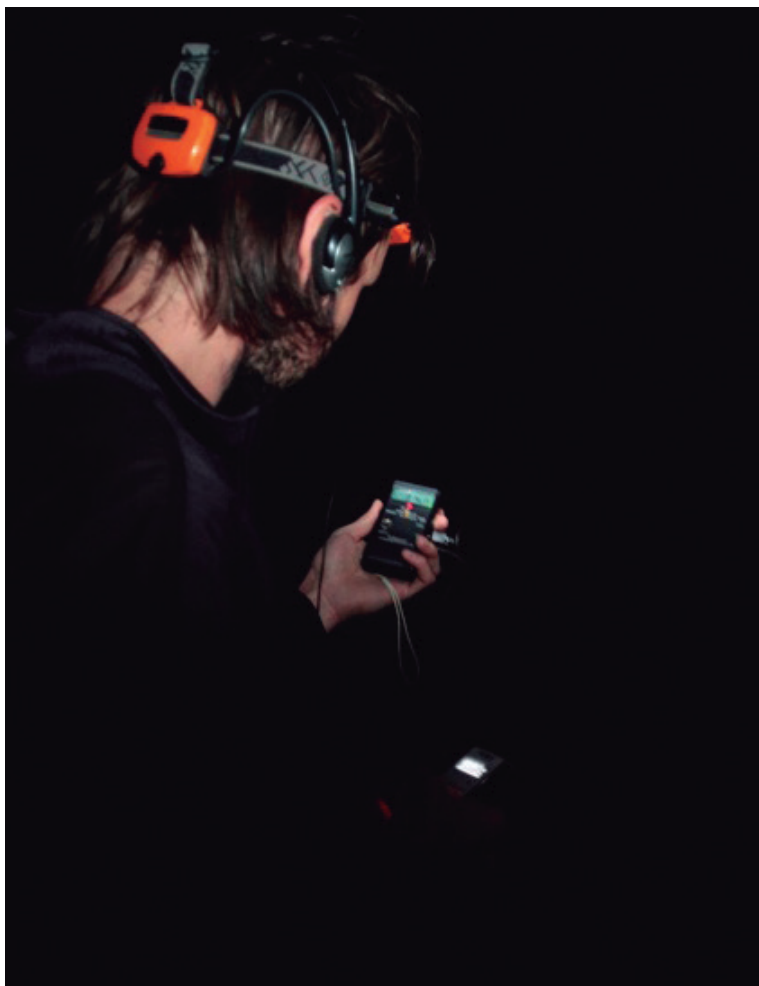



## Estudio de Quirópteros

### Captura y Bioacústica



Instalación de redes niebla para captura de quirópteros.

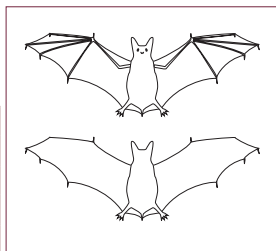


Investigador utilizando equipo de bioacústica. 



## Ficha de toma de datos de Quirópteros

Investigador:	
Fecha:	Hora:
Lugar de captura:	
Coordenadas UTM:	
Código ejemplar:	Nº Foto Hábitat:



Datos Individuo	
Especie:	
Estado fisiológico:	
Sexo:	
Observaciones:	

Procedimientos	
Hora de captura:	Hora liberación:

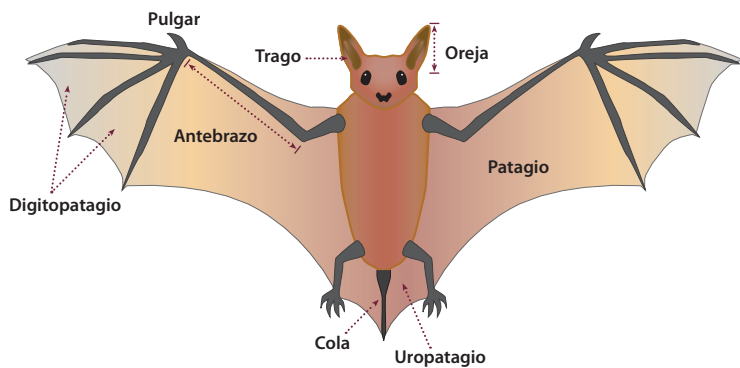
Medidas morfométricas	
Peso:	
Largo cuerpo:	Largo cola:
Longitud del cráneo:	

Muestras	
Presencia de parásitos:	Observaciones:
Pelo:	Sangre:





## Morfología de Quirópteros





## Orden Didelphimorphia

Corresponden a mamíferos marsupiales de pequeño a medio tamaño, propios del continente americano. Se caracterizan por su hocico alargado, una prominente cresta sagital y dentadura poco especializada. Las extremidades son relativamente cortas y dependiendo de la especie, cuentan con una cola prensil o semi-prensil. Tanto terrestres como arborícolas, poseen hábitos nocturno-crepusculares. Su alimentación es de tipo carnívora u omnívora.

Para el caso de Chile, este orden está representado por 2 especies: *Thylamys elegans* (yaca común) y *Thylamys pallidior* (yaca del norte), ésta última presente en la región de Tarapacá.



## *Thylamys pallidior*

**Autoridad taxonómica:** Thomas, 1902.

**Nombre común:** Yaca del norte, yaca de la puna.

**Familia:** Didelphidae

**Origen:** Nativo.

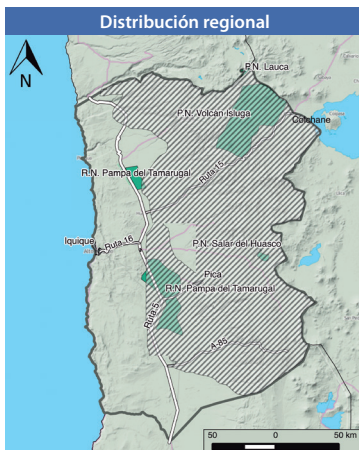
**Distribución:** Presente en la diagonal árida sudamericana, desde el sur de Perú a la zona central de Argentina. En Chile, entre las regiones de Arica y Parinacota a Atacama, y desde la pampa al altiplano. Existen registros a nivel regional en Cancosa, Parque Nacional Volcán Isluga y Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

**Hábitat:** Habita en cuevas y nidos abandonados, en laderas rocosas áridas y semiáridas, cercanas a cuerpos de agua.

### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** Rara, benéfico para la actividad silvoagropecuaria, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Pequeño marsupial de unos 20 cm de longitud total (incluida la cola). De pelaje abundante, color marrón oscuro en dorso y claro en costados, ventralmente blanquecino. Su larga cola prensil le ayuda a trepar en árboles y matorrales, además de almacenar grasa en su base. De hábitos nocturno-crepusculares. Su alimentación es de tipo carnívoro-insectívora, en base a pequeños vertebrados y artrópodos.





Yaca del norte.



## Orden Cingulata

Los cingulados o armadillos corresponden a un orden de mamíferos placentarios propios del continente americano, representados en la actualidad por unas 20 especies.

Se caracterizan por contar con una “armadura” de placas óseas desarrolladas sobre la piel como protección. De hábitos nocturno-crepusculares, son hábiles cavadores. Su alimentación es de tipo omnívora.

En Chile, este orden está representado por 3 especies, una de ellas presente en la Región de Tarapacá.



## *Chaetophractus nationi*

**Autoridad taxonómica:** Thomas, 1894.

**Nombre común:** Quirquincho peludo de la puna.

**Familia:** Dasypodidae.

**Origen:** Nativo.

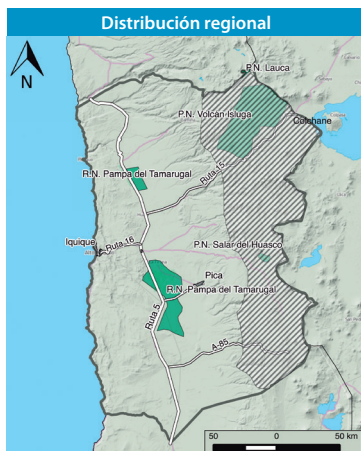
**Distribución:** En el altiplano de Argentina, Bolivia, Chile y Perú. En Chile, entre las regiones de Arica y Parinacota a Antofagasta, por sobre los 3.000 msnm. Existen registros a nivel regional en el Parque Nacional Volcán Isluga.

**Hábitat:** En zonas abiertas con presencias de pastizales y matorrales, donde cavan madrigueras en los suelos arenosos.

### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Vulnerable.
- **Chile:** En peligro (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Armadillo de unos 30 a 58 cm de longitud. Cabeza cónica, dorso cubierto por coraza de escudos córneos de coloración gris-amarillento, de la que sobresalen largos pelos de tonalidad gris que le dan el nombre de “peludo”. Cuentan con fuertes garras para cavar en búsqueda de alimento. De hábitos principalmente nocturnos, su alimentación es de tipo omnívora en base a artrópodos y raíces.





Quirquincho peludo de la puna.







Quirquicho peludo de la puna. Fotografía tomada con cámara trampa.





## Orden Chiroptera

A diferencia de otros mamíferos planeadores, los quirópteros (murciélagos) son los únicos mamíferos que han desarrollado el vuelo activo, lo que les ha permitido colonizar prácticamente todo el globo a excepción de los polos. Después de los roedores son el segundo orden más numeroso de mamíferos del planeta, con más de mil trecientas especies descritas.

Los dedos de sus extremidades anteriores son alargados y entre ellos ha crecido una fina membrana de piel denominada patagio, permitiendo la sustentación durante el vuelo. En general, son de hábitos nocturnos, por lo que han desarrollado la capacidad de ecolocación para poder ubicarse en el espacio y obtener alimento. Pueden ser solitarios o gregarios dependiendo de cada especie.

En Chile, este orden está representado por 13 especies, 8 de las cuales están presentes en la Región de Tarapacá.



## *Amorphochilus schnablii*

**Autoridad taxonómica:** Peters, 1877.

**Nombre común:** Murciélago de Schnabel, murciélago ahumado.

**Familia:** Furipteridae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** En la costa sudamericana del Pacífico, desde Ecuador hasta el río Loa, al norte de la Región de Antofagasta. Existen registros a nivel regional en costa y desembocadura del río Loa.

**Hábitat:** Se refugia en roqueríos presentes en costa, minas abandonadas y construcciones, mientras en la noche se desplaza por las quebradas en búsqueda de alimento.

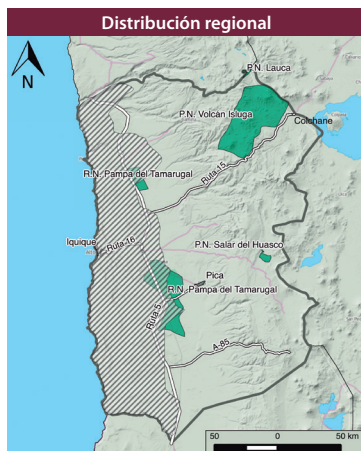
Se le encuentra en sitios húmedos y con vegetación en la costa, además ha sido observado en grandes ciudades como Iquique.

### **Estado de conservación:**


- **UICN (3.1):** En Peligro.
- **Chile:** No categorizada, benéfico para la actividad silvoagropecuaria, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Pequeño murciélago de unos 8 cm de longitud y 10 gr de peso. De aspecto delicado, de alas anchas, uropatagio bien desarrollado y larga cola incluida en éste. El dedo pulgar se encuentra casi atrofiado dentro de la membrana interdigital. La nariz presenta una excrecencia en forma de hoja, mientras que las grandes orejas presentan tragos desarrollados. Pelaje largo y sedoso, en tonalidades que van del café grisáceo al gris azulado.

De hábitos nocturnos y alimentación insectívora, consume pequeñas polillas y mariposas que caza en los valles de ríos. Su vuelo ágil le permite maniobrar entre la vegetación. Vive en colonias de decenas de individuos.





Murciélago de Schnabel o murciélago ahumado. 



## *Desmodus rotundus*

**Autoridad taxonómica:** Geoffroy, 1810.

**Nombre común:** Vampiro, piuchén.

**Familia:** Phyllostomidae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Desde México a Argentina y Chile. En el país se ha descrito entre las regiones de Arica y Parinacota a Valparaíso, y desde la costa hasta los 2.000 msnm. Existen registros a nivel regional en costa, desembocadura del río Loa y Pampa del Tamarugal.

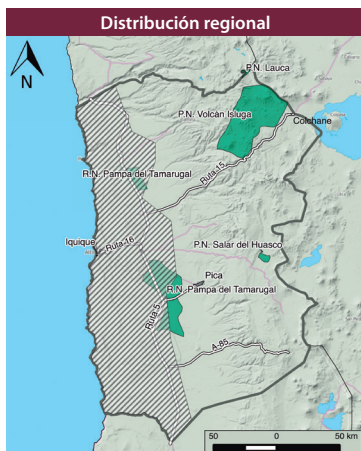
**Hábitat:** Se refugia en roqueríos costeros y cuevas, edificaciones abandonadas y socavones mineros.

### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** Rara, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Único murciélago en Chile carente de uropatagio. Pequeño, de unos 8,5 cm de longitud y 30 gr de peso. Pelaje corto, café en el dorso y blanquecino en vientre. Su rostro es corto, con una amplia frente. Cuenta con miembros robustos, se encuentra bien adaptado a una locomoción cuadrúpeda, pudiendo correr rápidamente.

De hábitos nocturnos. Hematófago, se alimenta a partir de la sangre de aves y de grandes mamíferos, en particular pinnípedos. Vive en colonias de decenas de individuos.





Vampiro o Piuchén





## *Histiotus macrotus*

**Autoridad taxonómica:** Poeppig, 1835.

**Nombre común:** Murciélago orejudo grande.

**Familia:** Vespertilionidae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Argentina, Bolivia, Chile y Perú. En Chile, se encuentra desde el altiplano de la región de Arica y Parinacota hasta la región del Biobío. Existen registros a nivel regional en la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

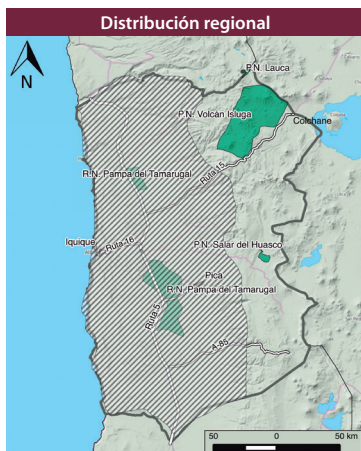
**Hábitat:** Áreas con vegetación. Se refugia en minas, edificaciones abandonadas y roqueríos, hasta los 4.000 msnm.

### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** No categorizada, benéfico para la actividad silvoagropecuaria (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).


**Descripción e historia natural:** El mayor murciélago de la región, con unos 12 cm de longitud. Destaca por sus grandes orejas de color oscuro, pecho con pelaje gris claro que contrasta con el dorso más oscuro.

De hábitos nocturnos y alimentación insectívora, que caza al vuelo con la ayuda de su desarrollado uropatagio. Es solitario o vive en pequeños grupos, generalmente en convivencia con *Myotis* sp.







Murciélago orejudo grande. 



## *Histiotus montanus*

**Autoridad taxonómica:** Philippi & Landbeck, 1861.

**Nombre común:** Murciélago orejudo menor.

**Familia:** Vespertilionidae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Desde Venezuela a Argentina y Chile. En el país se encuentra entre las regiones de Arica y Paríacota a Magallanes. Existen registros a nivel regional en la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

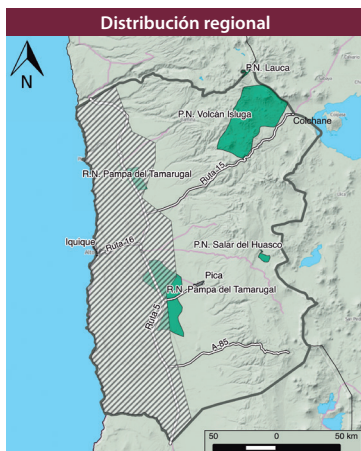
**Hábitat:** Se refugia en minas, edificaciones abandonadas, roqueríos y corteza de árboles, desde la costa a la precordillera.

### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** No categorizada, benéfico para la actividad silvoagropecuaria (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Pequeño murciélago de unos 10 cm de longitud. Presenta orejas de menor tamaño que *H. macrotus*, y de coloración más pálida. Pelaje gris-amarillento en el dorso, con vientre de color blanco. Cuentan con una callosidad en los pulgares, similares a cojinetes, que les permite apoyar el peso del cuerpo en una característica posición de descanso.

De hábitos nocturnos y alimentación insectívora. Vive en colonias de decenas de individuos.







Murciélago orejudo menor. 



## *Histiotus laeophotis*

**Autoridad taxonómica:** Thomas, 1916.

**Nombre común:** Murciélago orejudo de Thomas.

**Familia:** Vespertilionidae.

**Origen:** Nativo.

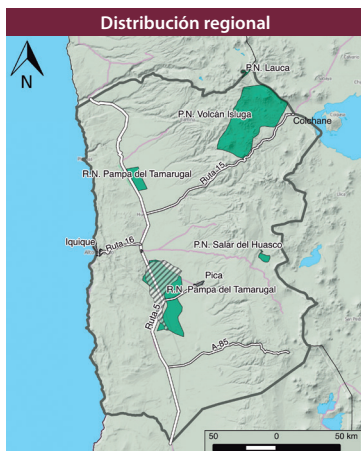
**Distribución:** En Bolivia, Paraguay, norte de Argentina, sur de Perú, Brasil y Chile. Existen registros a nivel regional en la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

**Hábitat:** Prefiere sitios con vegetación en la matriz desértica. Se refugia en cuevas, minas abandonadas y construcciones humanas.

### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Casi Amenazado.
- **Chile:** No categorizada (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Murciélago de gran tamaño, similar a *H. macrotus* pero de coloración completamente amarilla, sin diferencia entre el dorso y el vientre. Presenta orejas de gran tamaño y de coloración amarillenta. De hábitos nocturnos y alimentación insectívora. Se le encuentra en pequeñas colonias o solitario, conviviendo con otras especies de *Histiotus* o *Myotis*.





Murciélago orejudo de Thomas.





## *Myotis atacamensis*

**Autoridad taxonómica:** Lataste, 1892.

**Nombre común:** Murciélago oreja de ratón de Atacama.

**Familia:** Vespertilionidae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Desde la costa de Perú a la Región de Valparaíso. Existen registros a nivel regional en la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

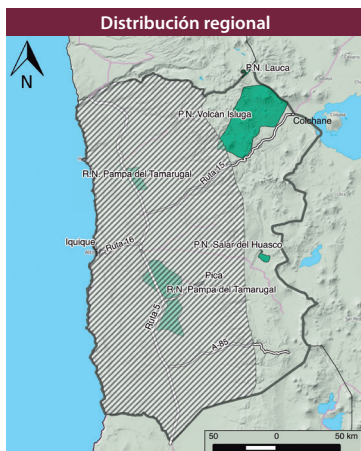
**Hábitat:** Se refugia en cuevas y cavidades, cercanos a cuerpos de agua. Desde la costa a los 2.400 msnm.

### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Casi Amenazado.
- **Chile:** No categorizada, se encuentra en proceso de clasificación (12° proceso). Benéfico para la actividad silvoagropecuaria, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Pequeño murciélago de unos 8 cm de longitud, con uropatagio bien desarrollado, alas cortas y anchas. El pelaje es sedoso y de coloración grisáceo, más claro en el vientre.

Nocturno, habita construcciones humanas, roqueríos y cavidades en árboles. Se alimenta de pequeños insectos que caza al vuelo utilizando su uropatagio.





Murciélago oreja de ratón de Atacama.



*Mormopterus kalinowskii*

**Autoridad taxonómica:** Thomas, 1893.

**Nombre común:** Murciélago de cola libre de Kalinowski.

**Familia:** Molossidae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Desde el sur de Perú al norte de Chile. En el país, entre las regiones de Arica y Parinacota a Antofagasta. Existen registros a nivel regional en la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

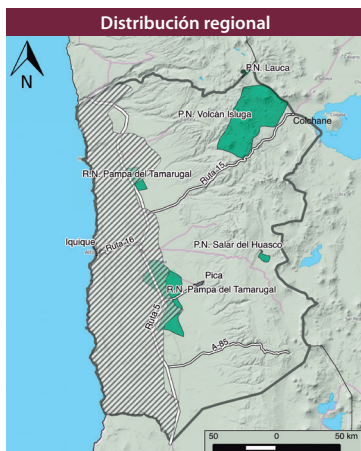
**Hábitat:** Costa, valles y quebradas con presencia de vegetación.

**Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** No categorizada, benéfico para la actividad silvoagropecuaria, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Pequeño murciélago de unos 9 cm de longitud. Pelaje corto y denso, de color café a gris claro. El uropatagio deja libre la última porción de la cola, lo que es característico de la familia Molossidae.

De hábitos nocturnos y alimentación insectívora, consume pequeñas polillas y mariposas que caza en los valles de ríos. Su vuelo ágil le permite maniobrar entre la vegetación. Es solitario.





Murciélago de cola libre de Kalinowski.





## *Tadarida brasiliensis*

**Autoridad taxonómica:** Geoffroy & Saint-Hilaire, 1824.

**Nombre común:** Murciélago cola de ratón.

**Familia:** Molossidae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Desde Estados Unidos a Argentina y Chile. En el país, desde la región de Arica y Parinacota hasta la región de Los Lagos. Existen registros a nivel regional en la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

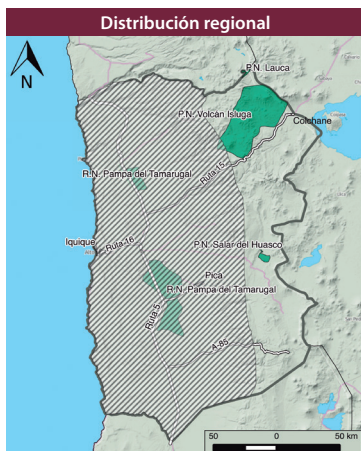
**Hábitat:** Se refugia en edificaciones abandonadas, roqueríos y corteza de árboles, desde la costa a la precordillera.

### Estado de conservación:

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** No categorizada, benéfico para la actividad silvoagropecuaria (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** De unos 10 cm de longitud, con alas largas y angostas y cola libre del uropatagio, lo que le da el nombre de “cola de ratón”. Cuenta con ojos grandes en relación a otros murciélagos chilenos, el cráneo es ancho y plano, ideal para esconderse en espacios reducidos. Pelaje de coloración negro-café a gris claro. Insectívoro, caza insectos de tamaño medio. Sus grandes colonias proveen beneficios a la agricultura.

De hábitos nocturnos y alimentación insectívora. Vive en colonias de miles de individuos.







Murciélago cola de ratón.





## Orden Rodentia

Los roedores corresponden al orden de mamíferos más numeroso del planeta, con más de 2.200 especies descritas alrededor del mundo. A este grupo pertenecen especies con una gran capacidad de adaptación a diferentes ambientes, estando distribuidos en todo el mundo, excepto en la Antártida y algunas islas oceánicas. Las especies de este orden se destacan debido a sus grandes y afilados incisivos de crecimiento continuo, ideales para "roer", los cuales son utilizados para alimentarse de diferentes tipos de alimentos.

Su gran capacidad de adaptación a diferentes ambientes y alta tasa reproductiva, hacen que varias de las especies pertenecientes a este grupo sean consideradas plagas. Estas especies pueden consumir gran cantidad de alimentos y cultivos. Además, algunas especies son consideradas dañinas por su rol como vectores de enfermedades, tanto para la fauna como para los humanos.

En Chile, este orden está representado por 69 especies, 12 de ellas presentes en la Región de Tarapacá.

Vizcacha común. 



## *Abrocoma cinerea*

**Autoridad taxonómica:** Thomas, 1919.

**Nombre común:** Ratón chinchilla de cola corta.

**Familia:** Abrocomidae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Norte de Argentina, sur de Bolivia y Perú. En Chile, entre la región de Arica y Parinacota a Antofagasta, sobre los 3.500 msnm. Existen registros a nivel regional en el Parque Nacional Salar de Huasco.

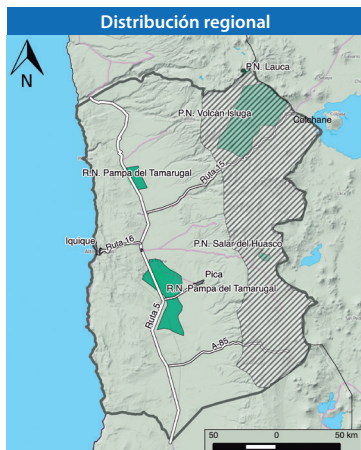
**Hábitat:** Áreas arenosas con presencia de vegetación.

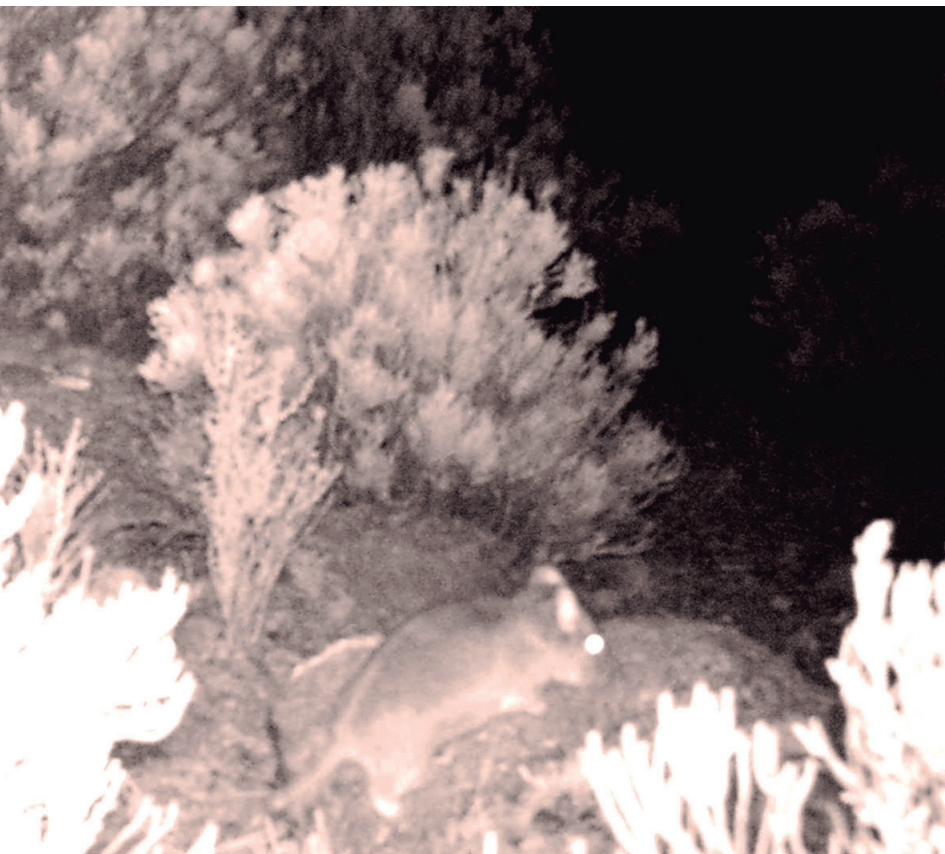
### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** Escasamente conocida, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Ratón robusto de unos 25 cm de longitud, sin considerar su corta cola, que mide unos 5 cm. Posee grandes ojos. Pelaje tupido, de tonalidad café grisáceo, en dorso, mientras que el vientre es blanquecino.

De hábitos nocturnos, buen cavador. Alimentación de tipo herbívora. Vive en colonias.





Ratón chinchilla de cola corta.





## *Abrothrix olivaceus*

**Autoridad taxonómica:** Waterhouse, 1837.

**Nombre común:** Ratoncito oliváceo.

**Familia:** Cricetida.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Sur argentino, sur de Perú y todo el territorio chileno, desde Parinacota a Tierra del Fuego. Existen registros a nivel regional en la costa y la desembocadura del río Loa.

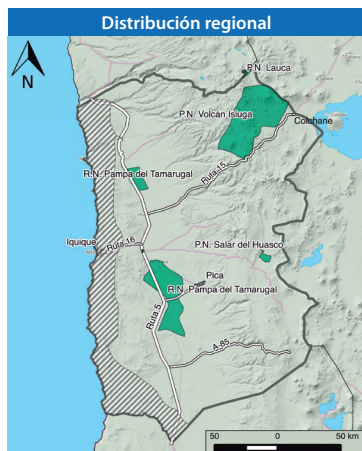
**Hábitat:** Sus refugios presentan abundante vegetación, para protegerse de depredadores.

### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** No categorizada (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Pequeño ratón de unos 10 cm de longitud sin considerar su cola, que es más corta que el largo del cuerpo. De orejas pequeñas y rostro corto. Pelaje de tonalidad café amarillento.

En el norte de Chile posee hábitos nocturno-crepusculares. Su alimentación es de tipo omnívora en base a plantas, semillas y artrópodos.







Ratón oliváceo.



### *Akodon albiventer*

**Autoridad taxonómica:** Thomas, 1897.

**Nombre común:** Ratoncito de vientre blanco.

**Familia:** Cricetidae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Nororiente de Argentina, oriente de Bolivia, sureste de Perú. En Chile se encuentra desde el altiplano de Arica y Parinacota hasta Antofagasta, entre los 2.500 y 4.000 msnm. Existen registros a nivel regional en el Parque Nacional Volcán Isluga, en las localidades de Enquelga y Chiapas.

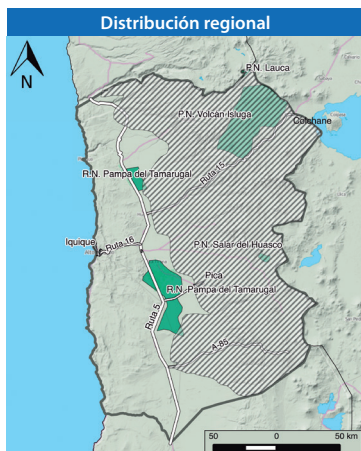
**Hábitat:** Praderas y roqueríos, cercanos a cuerpos de agua.

**Estado de conservación:**

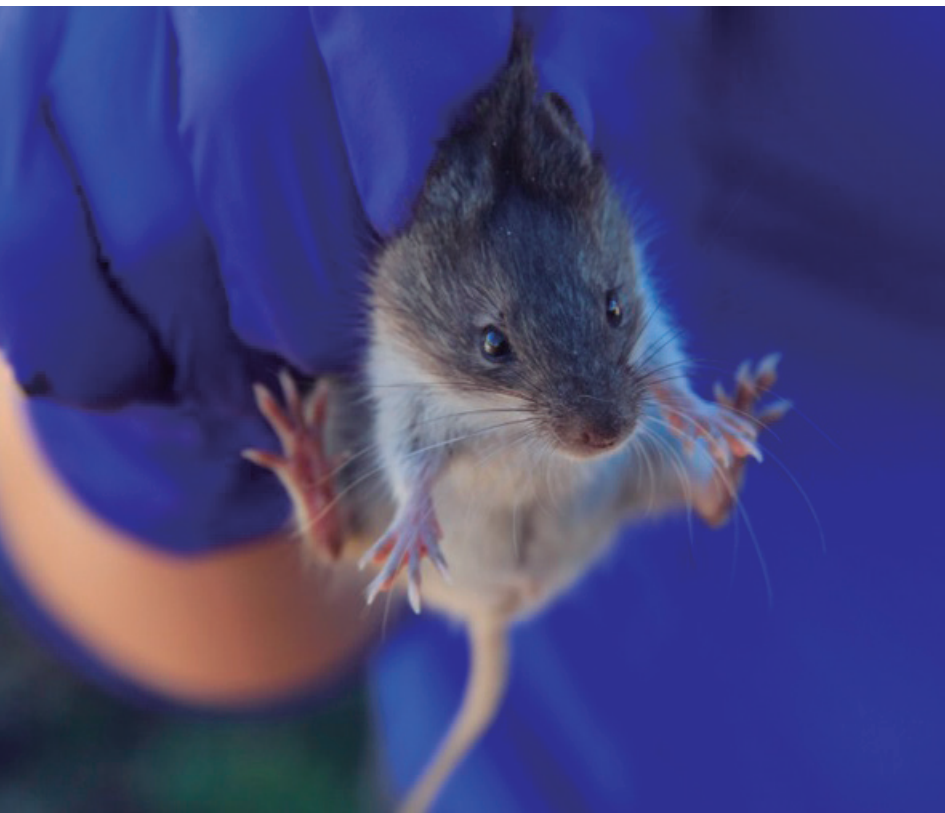
- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** No categorizada, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Pequeño ratón de unos 9 cm de longitud sin considerar su cola, más corta que el largo del cuerpo y que termina en pincel. Sus manos cuentan con largas uñas. Pelaje sedoso, de tonalidad café grisáceo en dorso y blanco en vientre.

De hábitos diurnos, de gran agilidad y hábil cavador. Alimentación de tipo insectívora.







Ratoncito de vientre blanco. 



## *Auliscomys boliviensis*

**Autoridad taxonómica:** Waterhouse, 1846.

**Nombre común:** Ratón orejado boliviano.

**Familia:** Cricetidae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Oeste de Bolivia, sur de Perú. En Chile, en el altiplano y Precordillera de las regiones de Arica y Parinacota y Tarapacá. Existen registros a nivel regional en el Parque Nacional Volcán Isluga.

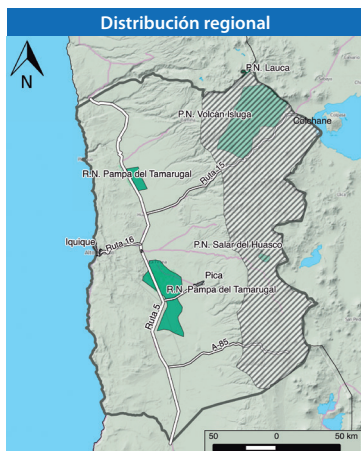
**Hábitat:** Laderas rocosas, matorrales y praderas.

### **Estado de conservación:**


- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** No categorizada, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Ratón robusto, la cola es de mayor longitud que el largo del cuerpo. Posee orejas muy grandes de unos 2 cm de longitud. Pelaje largo y sedoso, de tonalidad café amarillento en dorso y cuello, mientras que pecho y vientre son blanquecinos.

De hábitos principalmente diurnos, coexiste con *Phyllotis darwini*, que es nocturno. Alimentación herbívora.





Ratón orejudo boliviano. 



## *Calomys lepidus*

**Autoridad taxonómica:** Thomas, 1884.

**Nombre común:** Lauchita crepuscular andina.

**Familia:** Cricetidae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Sur de Perú, oeste de Bolivia, norte de Argentina. En Chile, en altiplano y precordillera, entre las regiones de Arica y Parinacota a Antofagasta. Existen registros a nivel regional en el Parque Nacional Volcán Isluga.

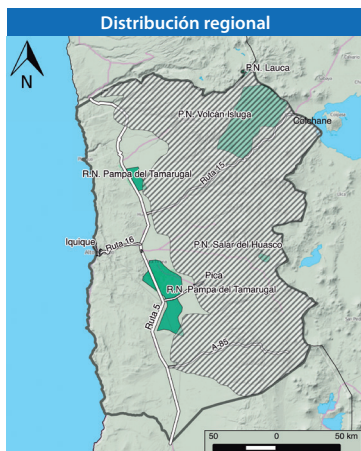
**Hábitat:** Áreas arbustivas abiertas.

### **Estado de conservación:**


- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** No categorizada, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Pequeño ratón de unos 9 cm de longitud sin considerar su cola, que es corta en relación al cuerpo. Pelaje largo y sedoso, de tonalidad café grisáceo en el dorso y blanco en el vientre.

De hábitos nocturno-crepusculares. Alimentación de tipo herbívora, en base a plantas y semillas.





*Lauchita crepuscular andina.* 



## *Eligmodontia puerulus*

**Autoridad taxonómica:** Philippi, 1896.

**Nombre común:** Ratoncito de pie sedoso nortino.

**Familia:** Cricetidae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Sur de Perú, oriente de Bolivia, norte de Argentina. En Chile, en el altiplano y precordillera, entre las regiones de Arica y Parinacota a Antofagasta. Existen registros a nivel regional en el Parque Nacional Volcán Isluga y la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

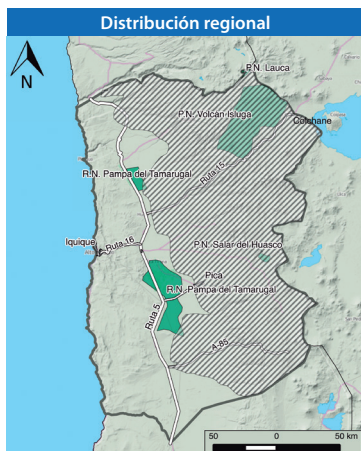
**Hábitat:** En suelos arenosos con presencia de matorrales, cercano a bofedales.

### Estado de conservación:

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** No categorizada, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Pequeño y esbelto ratón de unos 8 cm de longitud sin considerar su larga cola, que mide otros 8 cm y termina en un pincel oscuro. Pelaje tupido y sedoso, de tonalidad café amarillento en dorso y blanco en vientre.

De hábitos nocturnos. Rápido, de gran agilidad, buen trepador y saltador. Alimentación de tipo omnívora en base a artrópodos.





Ratoncito de pie sedoso nortino. 





## *Phyllotis darwini*

**Autoridad taxonómica:** Waterhouse, 1837.

**Nombre común:** Lauchón orejado de Darwin.

**Familia:** Muridae.

**Origen:** Nativo, Endémico de Chile.

**Distribución:** Desde la Región de Tarapacá a la Araucanía. En la región, desde el nivel del mar hasta los 3.500 msnm. Existen registros a nivel regional en la costa, la desembocadura del río Loa y Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

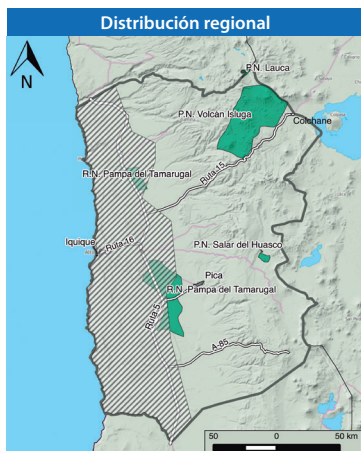
**Hábitat:** Diversos ambientes con presencia de vegetación.

### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** No categorizada (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Pequeño y robusto ratón con grandes ojos, de unos 10 cm de longitud sin considerar su larga cola, que mide otros 12 cm. Pelaje tupido, de tonalidad café en dorso y blanquecino en vientre.

De hábitos nocturnos. Rápido, buen escalador. Coexiste con *Auliscomys boliviensis*, que es diurno. Alimentación de tipo herbívora.







Lauchón orejado de Darwin.





## *Phyllotis limatus*

**Autoridad taxonómica:** Thomas, 1912.

**Nombre común:** Lauchón orejado limeño.

**Familia:** Muridae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Sur de Perú, en Chile en las regiones de Arica, Parinacota y Tarapacá, desde el nivel del mar al altiplano. Existen registros a nivel regional en el Parque Nacional Volcán Isluga y la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

**Hábitat:** Zonas áridas y rocosas.

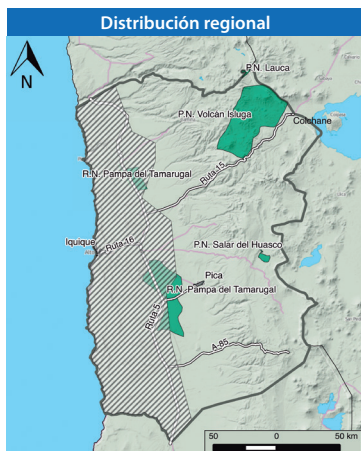
### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** No categorizada (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Recientemente reconocida a partir de la subespecie *Phyllotis xanthopygus limatus*.

Ratón robusto, de unos 12 cm de longitud sin considerar su larga cola, que mide otros 13 cm. Poseen grandes orejas de más de 2 cm. Sus incisivos son más delgados que en *Phyllotis xanthopygus*. Pelaje largo de tonalidad café claro en dorso y vientre amarillento.

De hábitos nocturnos. Alimentación de tipo herbívora.





Lauchón orejado limeño. 📷



## *Phyllotis magister*

**Autoridad taxonómica:** Thomas, 1912.

**Nombre común:** Lauchón orejado grande.

**Familia:** Muridae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Suroeste de Perú, en Chile entre las regiones de Arica y Parinacota a Antofagasta, desde el nivel del mar al altiplano. Existen registros a nivel regional desde el altiplano a costa y desembocadura sur del río Loa.

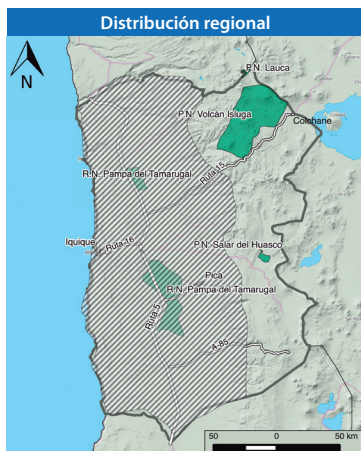
**Hábitat:** Roqueríos con presencia de matorral, cercano a fuentes de agua.

### **Estado de conservación:**


- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** No categorizada, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Ratón robusto, de unos 13 cm de longitud sin considerar su larga cola, que mide otros 15 cm. El cráneo es macizo y algo achatado. Pelaje de tonalidad café en dorso y amarillento en el vientre. La mayoría de los individuos cuentan con una mancha pectoral de color café u ocre.

De hábitos nocturnos. Alimentación de tipo omnívora en base a semillas y artrópodos. Suele vivir en simpatria con *Phyllotis darwini*.





Lauchón orejado grande. 



## *Phyllotis xanthopygus*

**Autoridad taxonómica:** Waterhouse, 1837.

**Nombre común:** Lauchón orejudo austral.

**Familia:** Muridae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Argentina, Bolivia, Perú y Chile. En el país, en todo el territorio nacional, desde la costa a sobre los 4.000 msnm. Existen registros a nivel regional en el Parque Nacional Volcán Isluga.

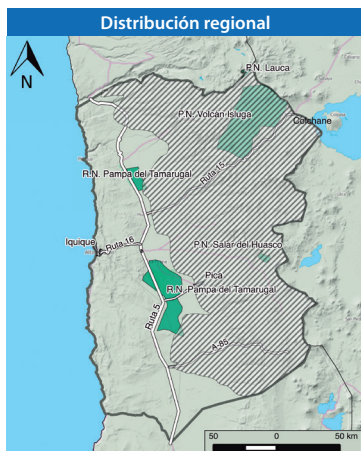
**Hábitat:** Matorral abierto, con presencia de rocas.

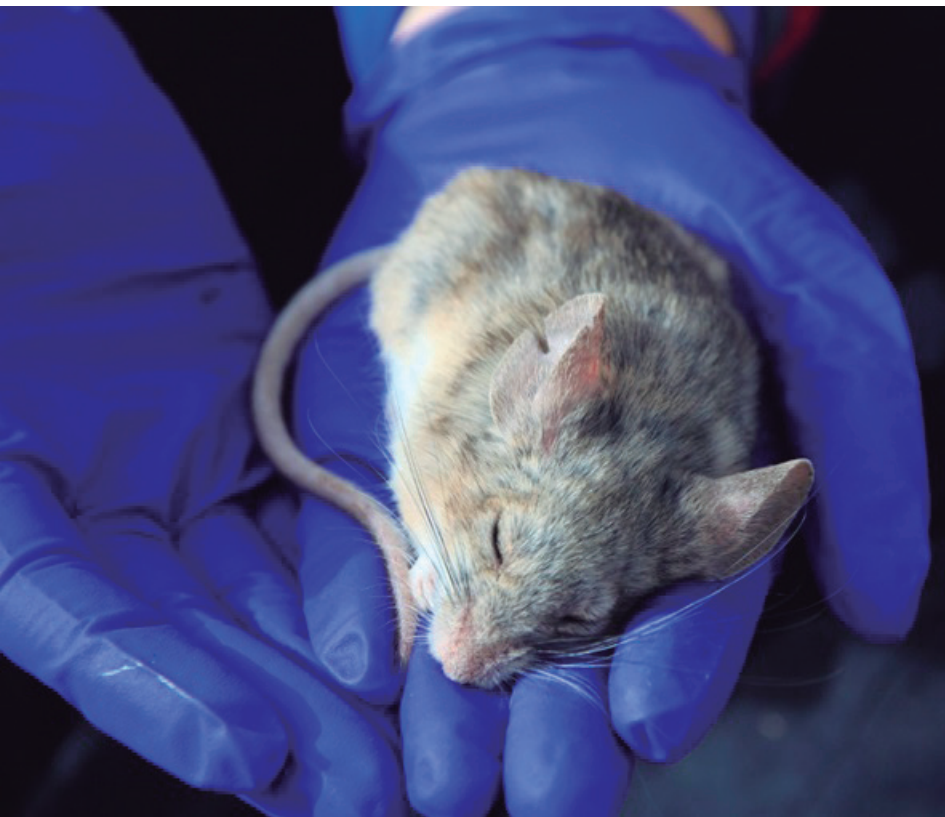
### **Estado de conservación:**


- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** No categorizada, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Ratón robusto, de unos 13 cm de longitud sin considerar su larga cola, que mide otros 13 cm, más corta proporcionalmente que en *Phyllotis limatus*. Poseen grandes orejas de más de 2 cm. Pelaje largo de tonalidad café oscuro en dorso y vientre amarillento.

De hábitos nocturnos. Alimentación de tipo herbívora, aunque ocasionalmente consume artrópodos.





Lauchón orejudo austral. 





## *Galea musteloides*

**Autoridad taxonómica:** Meyer, 1832.

**Nombre común:** Cuy serrano.

**Familia:** Caviidae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Argentina, Bolivia, Perú y Chile, entre las regiones de Arica y Parinacota y Tarapacá, sobre los 3.500 msnm.

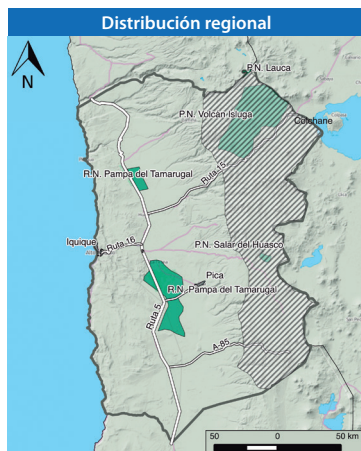
**Hábitat:** Laderas altioplánicas con presencia de vegetación.

### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** Rara, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Cuy robusto, de 20 a 40 cm de Longitud, no posee cola. Pelaje corto y tupido, de tonalidad café grisáceo en dorso (variando desde el negro al amarillento) y vientre blanquecino.

De hábitos diurnos. Buen corredor y hábil cavador de galerías. Alimentación de tipo herbívora. Viven en colonias.







Cuy serrano. 



## *Lagidium viscacia*

**Autoridad taxonómica:** Molina, 1782.

**Nombre común:** Vizcacha.

**Familia:** Chinchillidae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Argentina, oeste de Bolivia, sur de Perú. En Chile, entre las regiones de Tarapacá y Maule, sobre los 1.000 msnm. Existen registros a nivel regional en el Parque Nacional Volcán Isluga y el Parque Nacional Salar de Huasco.

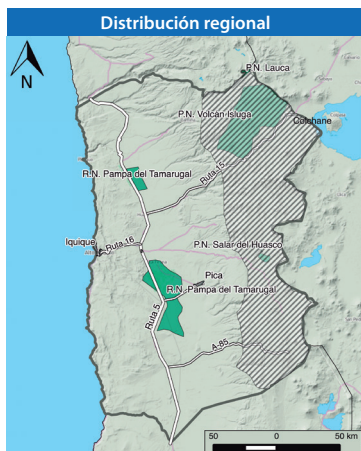
**Hábitat:** Roqueríos cercanos a bofedales.

### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** En peligro, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Unos 40 cm de Longitud, poderosas piernas y una larga y peluda cola, largas orejas. Pelaje largo y suave, de tonalidad café-amarillento en dorso y vientre más claro.

De hábito nocturno-crepuscular, aun cuando también se le ve durante el día. Rápido, buen escalador. Alimentación de tipo herbívora. Viven en colonias.





Vizcacha común. 



## *Ctenomys robustus*

**Autoridad taxonómica:** Philippi, 1860.

**Nombre común:** Tuco tuco del Tamarugal.

**Familia:** Ctenomyidae.

**Origen:** Nativo.

**Distribución:** Argentina, Bolivia y Chile, entre las regiones de Arica y Parinacota y Tarapacá, entre los 1.000 y 3.500 msnm. Existen registros a nivel regional en la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal y el salar de Coposa.

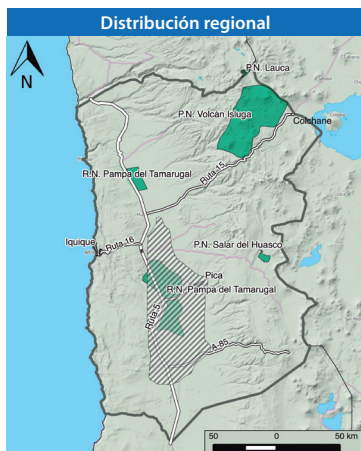
**Hábitat:** Zonas arenosas y con presencia de arbustos, ocasionalmente bajo tamarugos (*Prosopis tamarugo*).

### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** Vulnerable, con densidades poblacionales reducidas (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Roedor robusto, de 22 a 25 cm de longitud y una cola de 10 cm de longitud. Largas garras en miembros anteriores y posteriores. Orejas pequeñas. Pelaje corto y tupido, de color uniforme y tonalidad café amarillenta.

De hábitos gregarios y subterráneos, excelente cavador de galerías. Alimentación de tipo herbívora.





Tuco tuco del Tamarugal. 



## Orden Lagomorpha

Los lagomorfos, a diferencia de los roedores, se caracterizan por presentar un par de incisivos superiores “extra”. Su cola es corta, pudiendo estar ausente en algunas especies. En general, poseen grandes ojos y orejas. Su alimentación es de tipo herbívora. En la actualidad, se encuentran representados por unas 78 especies, distribuidas por el mundo, desde los bosques tropicales a las regiones árticas.

Este orden no es nativo de Chile, ya que fue introducido por el hombre. Para el país está representado por dos especies, una de ellas presente en la Región de Tarapacá.







## *Lepus europaeus*

**Autoridad taxonómica:** Pallas, 1778.

**Nombre común:** Liebre.

**Familia:** Leporidae.

**Origen:** Exótico.

**Distribución:** Nativa de Europa. En Chile fue introducida a principios del siglo XX. Hoy en día su distribución en el país va desde la Región de Arica y Parinacota al Estrecho de Magallanes. Existen registros a nivel regional en Cancosa, Ancuaque y Parque Nacional Volcán Isluga.

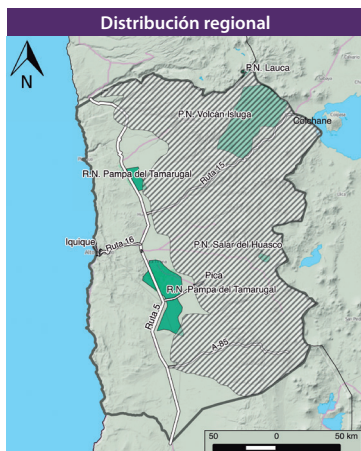
**Hábitat:** De origen estepario, se encuentra en pastizales y zonas agrícolas.

### **Estado de conservación:**

- **UICN (3.1):** Preocupación menor.
- **Chile:** Especie perjudicial o dañina (Reglamento de la Ley de Caza, 2012).

**Descripción e historia natural:** Lagomorfo grande, de unos 70 cm de longitud y 8 kg de peso. Presentan extremidades largas bien adaptadas para la carrera. De pelaje en tonalidades de café principalmente, el extremo de sus largas orejas es de color negro.

De alimentación herbívora, consume todo tipo de materia vegetal, adaptándose fácilmente a la oferta de alimento. Vive en pareja o solitario.







Liebre europea. 



## Anexo I: Categorías de amenaza de especies

Definición de categorías de conservación del Reglamento de Clasificación de Especies de Chile (RCE).

**Extinta:** Es una especie para la cual no se han detectado individuos vivos en estado silvestre, a pesar de haber realizado prospecciones exhaustivas en su área de distribución histórica y dentro de sus hábitats conocidos y/o esperados, así como en las oportunidades apropiadas.

**En Peligro:** Es una especie que enfrenta un riesgo muy alto de extinción.

**Vulnerable:** Es una especie que enfrenta un riesgo alto de extinción, pero que no puede ser clasificada como “En Peligro”.

**Insuficientemente Conocida:** Es una especie para la cual existe presunción fundada de riesgo, pero en la cual no existe información suficiente que permita clasificarla en alguna de las categorías anteriores, aunque se supone que está en una de ellas (Extinta, En Peligro o Vulnerable).

**Rara:** Es una especie cuyas poblaciones ocupan un área geográfica pequeña o están restringidas a un hábitat muy específico y escaso. También corresponde a las especies que en forma natural presentan muy bajas densidades poblacionales, aunque ocupen un área geográfica mayor. Esta categoría no es excluyente de las demás, es decir, una especie Rara también puede ser clasificada en otra de las categorías.

**Fuera de Peligro:** Es una especie que en el pasado estuvo incluida en alguna de las categorías anteriores y, en la actualidad se la considera relativamente segura, gracias a la adopción de medidas efectivas de conservación o porque la amenaza que existía ha cesado.



Cuadro comparativo de las categorías de conservación internacional (IUCN) y nacional (RCE).

<b>Categorías de conservación IUCN (versión 3.1)</b>	<b>Reglamento de Clasificación de Especies (Chile)</b>
Extinto	Extinta
Extinto en estado salvaje	
En Peligro Crítico	En Peligro
En Peligro	
Vulnerable	Vulnerable
-	Insuficientemente Conocida
-	Rara
Casi amenazada	Fuera de Peligro
Preocupación menor	
Datos Insuficientes	No evaluada



## Anexo II: Clave de identificación de Quirópteros para la Región de Tarapacá

- 1. Presenta uropatagio desarrollado ..... 2
- 1'. No presenta uropatagio desarrollado ..... *Desmodus rotundus*
- 2. Su cola sobresale del uropatagio ..... 3
- 2'. Su cola no sobresale del uropatagio ..... 4
- 3. Sólo un premolar superior ..... *Mormopterus kalinowskii*
- 3'. Dos premolares superiores ..... *Tadarida brasiliensis*
- 4. Orejas mayores a 20 mm, extendidas hacia adelante  
sobrepasan el hocico ..... 5
- 4'. Orejas pequeñas, extendidas hacia adelante no  
sobrepasan el hocico ..... 6
- 5. Región ventral gris y orejas negras ..... *Histiotus macrotus*
- 5'. Región ventral blanquecina y orejas pálidas ..... *Histiotus montanus*
- 5''. Región ventral amarillenta y orejas pálidas ..... *Histiotus laeophotis*
- 6. Presencia de dedo pulgar, color café claro ..... *Myotis atacamensis*
- 6'. Ausencia de dedo pulgar, color gris azulado ..... *Amorhophochilus schnablii*



## Anexo III: Medidas morfométricas de algunas especies de quirópteros presentes en la Región de Tarapacá

	<i>Histiotus laeophotis</i>	<i>Histiotus macrotus</i>	<i>Histiotus montanus</i>	<i>Myotis atacamensis</i>
<b>Peso (gr)</b>	11	10 ± 1,0 9,0 - 12,5	10 ± 1,1 9 - 13	4,8
<b>Ancho oreja (mm)</b>	17,1	18,1 ± 1,0 15,7 - 19,6	17,1 ± 1,2 27,1 - 31,9	6,3
<b>Largo oreja (mm)</b>	23,8	30,8 ± 1,7 27,6 - 33,6	29,9 ± 1,7 27,1 - 32,9	10,8
<b>Ancho trago (mm)</b>	4,2	4,1 ± 0,2 3,7 - 4,7	4,3 ± 0,2 4 - 5	1,6
<b>Largo trago (mm)</b>	13,9	13,6 ± 1,5 11,2 - 17,5	13,4 ± 1,0 11,9 - 15,5	5,3
<b>Antebrazo (mm)</b>	51,4	49,9 ± 0,8 48,7 - 51,6	49,8 ± 0,7 48,7 - 51,1	32
<b>Largo pie (mm)</b>	7,6	8,2 ± 1 7,2 - 9,2	7,6	5,6
<b>Largo de quinto dedo (mm)</b>	62,6	60 ± 1,3 58 - 63	60,2 ± 3,3 50,1 - 63,3	41,7
<b>Largo cuerpo (mm)</b>	41,8	53,6 ± 4,9 48 - 60	50,0	33,0
<b>Largo cola (mm)</b>	53,3	55 ± 3,2 51 - 59	50,7	36,0
<b>Largo total (mm)</b>	94,4	105 ± 6,2 94 - 115	102,8 ± 5,6 91,4 - 110,1	69,5
<b>N total</b>	1	12	15	2

Valores promedio de medidas morfométricas de quirópteros capturados: Media, desviación estándar y el intervalo superior e inferior.



## Anexo IV: Clave de identificación de Micromamíferos no voladores para la Región de Tarapacá

1. Hocico puntiagudo, cola prensil, base de la cola gruesa ..... *Thylamys pallidor*
2. Pequeño (largo del cuerpo sin incluir cola menor.10.cm)..... 4
3. Robusto (largo del cuerpo sin incluir cola.mayor.a.10.cm)..... 6
4. Orejas pequeñas y rostro corto, pelaje en dorso café amarillento, vientre claro. Cola menos larga que el cuerpo ..... *Abrothrix olivaceus*
- 4'. Pelaje en dorso café amarillento, vientre claro. Cola menos larga que el cuerpo y termina en pincel ..... *Eligmodontia puerulus*
- 4". Cola más larga que el cuerpo ..... 5
5. Pelaje café grisáceo en dorso, cuello y vientre blanco. Cola termina en pincel ..... *Akodon albiventer*
- 5'. Pelaje café grisáceo en el dorso y blanco en el vientre. Cola blanca, patas y manos peludas ..... *Calomys lepidus*
6. Cola corta, de unos 5 cm ..... *Abrocoma cinérea*
- 6'. Cola larga, orejas grandes ..... 7
7. Un mechón amarillento delante de cada oreja. Palmas y plantas de color negruzco ..... *Auliscomys boliviensis*
- 7'. Pelaje denso, café en dorso y vientre blanquecino ..... *Phyllotis darwini*
- 7". Pelaje café en dorso y vientre amarillento..... 8
8. Cráneo macizo. La mayoría de los individuos cuentan con una mancha pectoral de color café u ocre ..... *Phyllotis magister*
- 8'. Pelaje largo, café en dorso y vientre amarillento ..... 9
9. Pelaje café oscuro, cola mide el 55% de la longitud total ..... *Phyllotis xanthopygus*
- 9'. Pelaje café claro, cola mide el 48% de la longitud total ..... *Phyllotis limatus*



## Anexo V: Medidas morfométricas de algunas especies de micromamíferos no voladores presentes en la Región de Tarapacá

	<i>Abrothrix olivaceus</i>	<i>Akodon albiventer</i>	<i>Auliscomys boliviensis</i>	<i>Calomys lepidus</i>	<i>Eligmodontia puerulus</i>	<i>Phyllotis darwini</i>	<i>Phyllotis limatus</i>	<i>Phyllotis magister</i>	<i>Phyllotis xanthopygus</i>	<i>Thylamys pallidior</i>
Peso (gr)	20,4 ± 4,2 16,5 - 25,0	29,1 ± 7,2 22,0 - 43,0	35,0 ± 1,5 35,0 - 36,5	16,5 ± 0,5 16 - 17	27,4 ± 4,2 21 - 36	42,7 ± 10,7 32 - 55	10,4 ± 10,5 40 - 49	72,3 ± 8,7 62 - 85	47,5	24,0
Ancho oreja (mm)	0,9 ± 0,1 0,8 - 1,0	1,0 ± 0,1 0,1 - 1,5	2,0 ± 0,1 1,8 - 2,1	0,9 ± 0,02 0,9 - 1,0	1,8 ± 0,2 1,3 - 2,1	1,9 ± 0,2 1,6 - 2,4	2,0 ± 0,1 2,0 - 2,1	1,5 ± 0,2 1,1 - 1,9	2,0	1,6
Largo oreja (mm)	1,1 ± 0,1 0,9 - 1,3	1,1 ± 0,1 1,0 - 1,3	2,4 ± 0,05 2,4 - 2,5	0,9 ± 0,07 0,8 - 1,0	2,2 ± 0,1 2,0 - 2,5	2,3 ± 0,2 2,0 - 2,7	2,4 ± 0,02 2,4 - 2,5	2,1 ± 0,4 1,2 - 2,5	2,4	2,4
Miembro anterior (mm)	1,4 ± 0,1 1,3 - 1,6	1,3 ± 0,2 1,1 - 1,6	1,8 ± 0,1 1,7 - 1,9	1,2 ± 0,2 0,9 - 1,4	1,7 ± 0,2 1,3 - 2,0	2,0 ± 0,2 1,8 - 2,5	2,1 ± 0,1 1,9 - 2,3	2,3 ± 0,3 1,7 - 2,7	1,8	1,4
Miembro posterior (mm)	1,4 ± 0,05 1,3 - 1,5	1,4 ± 0,1 1,2 - 1,5	1,7 ± 0,05 1,6 - 1,7	1,3 ± 0,3 1,3 - 1,4	1,6 ± 0,1 1,5 - 1,8	1,8 ± 0,1 1,6 - 2,0	1,7 ± 0,06 1,6 - 1,8	2,2 ± 0,07 2,0 - 2,2	1,8	0,7
Largo del cuerpo (mm)	7,8 ± 0,6 7,3 - 8,7	8,5 ± 0,6 8,1 - 9,7	10,0 ± 0,5 9,5 - 10,5	7,5 ± 0,3 7,1 - 7,8	8,3 ± 0,8 6,6 - 9,6	9,9 ± 0,9 8,1 - 10,7	10,4 ± 0,3 9,9 - 10,9	12,2 ± 1,4 9,8 - 14,1	11,1	7,9
Largo de la cola (mm)	6,3 ± 0,5 5,7 - 7,0	6,9 ± 0,7 6,1 - 8,1	10,4 ± 0,05 10,4 - 10,5	5,9 ± 0,2 5,8 - 6,4	9,5 ± 1,2 7,0 - 11,4	11,0 ± 1,2 9,5 - 12,1	11,0 ± 0,3 10,5 - 11,4	12,8 ± 1,0 10,9 - 13,6	11,1	11,0
Largo total (mm)	14,2 ± 1,1 13,0 - 15,4	15,5 ± 1,1 14,4 - 17,8	20,4 ± 0,5 19,9 - 21,0	13,5 ± 0,4 12,9 - 14	17,9 ± 1,5 15 - 19,8	20,9 ± 1,8 17,6 - 22,9	21,5 ± 0,4 21,1 - 22	25,0 ± 1,4 22,9 - 26,7	22,2	19,0
N total	5	7	3	4	15	6	5	7	2	2

Valores promedio de medidas morfométricas de micromamíferos no voladores capturados: Media, desviación estándar y el intervalo superior e inferior.



## Conclusiones

Los Micromamíferos cumplen un importante rol ecológico como base de la pirámide trófica, consumidores primarios y controladores de artrópodos. Sin embargo, su pequeño tamaño los hace especialmente frágiles ante amenazas como la degradación y destrucción del hábitat, la desertificación, escasez de agua y especies invasoras.

La distribución de micromamíferos en la Región de Tarapacá está fuertemente asociada al recurso hídrico, esencial para la supervivencia pero escaso en la zona. Es así como en el sector de la costa, las zonas donde cae la camanchaca y la desembocadura del río Loa actúan como puntos de concentración de Fauna. En la pampa, la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal y el oasis de Pica actúan como “islas verdes” rodeadas de arena y salares, fundamentales para la mantención de la vida silvestre en la región. En la precordillera, la flora y fauna se concentra en las quebradas como Aroma, Chojá, Chacarilla, Quisma, que luego de las lluvias durante los meses de diciembre a marzo, aumentan considerablemente sus caudales. En el caso del altiplano, la vida silvestre se concentra en las cercanías de los bofedales, que cuentan con agua prácticamente todo el año.

Respecto a su conservación, la Ley de Caza (N° 19.473) prohíbe la caza y/o captura de ejemplares de la fauna silvestre, de especies categorizadas en peligro de extinción, vulnerables, raras, y escasamente conocidas. Adicionalmente, también protege a las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. Los micromamíferos presentes en la región de Tarapacá, en general, se encuentran en un preocupante estado de conservación. La mayoría de las especies aún no han sido categorizadas o se encuentran evaluadas como “En Peligro”, “Vulnerable”, “Rara” o “Escasamente conocida”.

El único marsupial presente en la región, *Thylamys pallidior*, esta categorizada como una especie “Rara”. El quirquincho peludo de la puna, *Chaetophractus nationi*, se encuentra categorizado “En Peligro” de extinción debido a la caza histórica a la que fue sometido para la confección de charangos y las bajas densidades poblacionales con las que hoy cuenta. Respecto a los quirópteros, a pesar de que también son considerados benéficos





para la actividad silvoagropecuaria (excepto *Desmodus rotundus*), el 87% de las especies presentes en la región no han sido evaluadas en alguna categoría de conservación. Para el caso de los roedores, de las 13 especies presentes en la región, solo 1 se encuentra en categoría “En Peligro”, 1 como “Vulnerable”, 1 como “Rara”, 1 como “Insuficientemente Conocida” y el resto (70%) no han sido evaluadas.

La degradación y destrucción de hábitat afecta de manera importante a los micromamíferos, debido a su limitada capacidad de desplazamiento (dado por su tamaño), ya que cuando se destruye el ambiente donde éstos habitan, les resulta difícil recorrer grandes distancias hacia nuevos hábitats. La desertificación está dada por actividades antrópicas como el sobrepastoreo, erosión, sobreexplotación forestal (en este caso tamarugo, algarrobo y queñoa) y extracción excesiva de agua.

Especies exóticas, como la liebre europea, compiten directamente por recursos como alimento y hábitat, lo que puede modificar las condiciones naturales para las especies nativas y contribuir a sus disminución poblacional.

La conservación de los micromamíferos en la Región de Tarapacá requiere un esfuerzo colectivo y permanente en todos los pisos altitudinales desde la costa hasta el altiplano. Las características ecológicas extremas de esta región desértica hacen que la sobrevivencia de estas especies únicas en el mundo dependa del esfuerzo colectivo de la sociedad. El rol de las empresas mineras, actividades agrícolas, desarrollo urbano y extracción de agua requiere un esfuerzo mancomunado y a largo plazo, que permita la adecuada protección de múltiples ambientes naturales en toda la región. Esta guía de reconocimiento de micromamíferos tiene por objetivo ayudar a la identificación y valoración de esta rica fauna nativa del desierto de Tarapacá.



## Recomendaciones generales para la protección de micromamíferos

- La captura de fauna silvestre solo puede ser realizada previa autorización del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Ley de Caza N° 19.473.
- Los micromamíferos son delicados, por lo que su manipulación debe ser realizada por personal capacitado que cuente con permiso otorgado por el SAG.
- No se debe destruir la vegetación, ya que además de actuar como refugio para la fauna, evita la erosión y destrucción de los suelos.
- Al transitar en vehículos, no abandonar la huella del camino, a fin de no alterar o destruir hábitat.
- No arrojar basura, recogerla en una bolsa para su posterior eliminación en contenedores, a fin de mantener un ambiente prístino para la fauna.
- Cuidar y no contaminar el agua, ya que es un elemento vital y escaso en la región.



## Glosario

<b>Altiplano:</b>	Meseta ubicada entre los Andes, a una altura promedio de 3.500 msnm.
<b>Artrópodos:</b>	Invertebrados con exoesqueleto. El grupo animal más numeroso del planeta, incluye a insectos, arácnidos y crustáceos, entre otros.
<b>Bofedal:</b>	Humedal o vega de altura, sobre los 3.500 msnm.
<b>Camanchaca:</b>	Tipo de neblina o bruma matutina costera, dinámica y muy copiosa.
<b>Carnívoro:</b>	Animal que obtiene sus requerimientos nutricionales a partir del consumo de carne.
<b>Cola prensil:</b>	Adaptación anatómica que permite a un animal sostenerse o sostener objetos a través de la cola, de manera similar a un dedo humano.
<b>CONAF:</b>	Corporación Nacional Forestal. Entidad de derecho privado dependiente del Ministerio de Agricultura de Chile, cuya principal tarea es administrar la política forestal de Chile y la gestión de las áreas silvestres protegidas del Estado.
<b>Condición etaria:</b>	Rango de edad en el que se encuentra un individuo.
<b>Cresta sagital:</b>	Protuberancia ósea ubicada en la parte superior del cráneo, para la inserción de musculatura mandibular.
<b>Ectoparásito:</b>	Organismo que vive en el exterior de otro ser vivo (huésped), beneficiándose de éste.
<b>Endémico:</b>	Especie cuya distribución se restringe a un área o hábitat particular.
<b>Nativo:</b>	Especie originaria de la región o ecosistema en que se encuentra. Una especie nativa no es necesariamente endémica.
<b>Omnívoro:</b>	Animal que obtiene sus requerimientos nutricionales tanto del consumo de proteínas animales como vegetales.
<b>Mamífero placentario:</b>	Los mamíferos placentarios o euterios se caracterizan por retener a sus crías en el útero materno por un mayor tiempo mientras completan su desarrollo.
<b>Marsupial:</b>	Los mamíferos marsupiales o metaterios se caracterizan por el nacimiento prematuro de sus crías, que completan su desarrollo en el marsupio (un saco en el vientre de la madre).



<b>msnm:</b>	Metros sobre el nivel del mar. Altitud vertical medida respecto al mar.
<b>Patagio:</b>	Membrana de piel elástica y resistente que forma la superficie alar en los quirópteros.
<b>SAG:</b>	Servicio Agrícola y Ganadero de Chile. Organismo oficial del Estado de Chile encargado de apoyar y fiscalizar el desarrollo de la actividad silvoagropecuaria, así como la fiscalización y protección de la fauna silvestre.
<b>Trago:</b>	Lóbulo de piel ubicado en la oreja de los quirópteros, que les permite mejorar su capacidad de ecolocación.
<b>UICN:</b>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés). Organización internacional dedicada a la conservación de biodiversidad. Encargada del inventario mundial "Lista Roja de Especies Amenazadas". Su versión más reciente es la 3.1 (año 2001).
<b>Uropatagio:</b>	Membrana interdigital en la zona caudal de los murciélagos.



## Créditos fotográficos

Las fotografías utilizadas para esta publicación han sido reproducidas con el permiso de sus autores.

**Christian Osorio:** Pág. 71.

**Francesco Veronesi:** Pág. 61\*.

**Gonzalo Ossa:** Pág. 7, 12, 14, 15, 18, 19, 24, 35, 37, 39, 41, 51, 53, 55, 57, 59, 63, 65 y 67.

**Guido Valverde:** Pág. 27\*.

**Jerry Laker:** Pág. 45.

**Jorge Leichtle:** Pág. 11, 13, 28, 57 y 49.

**Joaquín Ugarte:** Pág. 31 y 43.

**Patricio Jaure:** Pág. 75.

**Priscila Piña:** Pág. 73.

**Tomás Altamirano:** Pág. 33.

**Fundación Wikipedia:** Pág. 69\*

*\*Fotografías bajo licencia Creative Commons.*



## Referencias

**BONACIC & HARGREAVES-ÁLVAREZ** (2006). Control integrado de roedores. (Agrícola Nacional S.A.C. e I., Ed.).

**BONACIC & IBARRA** (2010). Fauna Andina: Historia natural y conservación. Serie Fauna Australis. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. 192 pp.

**CANALS & CATTAN** (2008). Radiografía a los murciélagos de Chile. Editorial Universitaria. 110 pp.

**CANALS, IRIARTE-DÍAZ, OLIVARES & NOVOA** (2001). Comparación de la morfología alar de *Tadarida brasiliensis* (Chiroptera: Molossidae) y *Myotis chiloensis* (Chiroptera: Vespertilionidae), representantes de dos diferentes patrones de vuelo. Revista Chilena de Historia Natural 74: 699-704.

**CONAMA** (2009). Especies Amenazadas de Chile: Protejámosla y Evitemos su Extinción. CONAMA. 122 pp.

**DE LA MAZA & BONACIC** (2013). Manual para el Monitoreo de Fauna Silvestre en Chile. Serie Fauna Australis. Facultad de Agronomía e Ingeniería forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. 194 pp.

**GALAZ, YAÑEZ, GANTZ & MARTÍNEZ** (2009). Orden Chiroptera. Pp. 67-89 en Mamíferos de Chile (A. Muñoz-Pedrerros & J. Yañez, eds.). CEA Ediciones, Valdivia.

**CHESTER** (2008). A Wildlife Guide to Chile: Continental Chile, Chilean Antarctica, Easter Island. A&C Black, London. 400 pp.

**GALLINA & LÓPEZ** (2011). Manual de Técnicas para el estudio de la Fauna. P. 377 en. Universidad Autónoma de Querétaro-Instituto de Ecología, Querétaro.

**CERECEDA** (1996). Mamíferos terrestres de Chile: Guía de reconocimiento. María Cúneo Ediciones. 248 pp.

**COFRE & MARQUET** (1999). Conservation status, rarity, and geographic priorities for conservation of Chilean mammals: an assessment. Biological conservation 88: 53-68.



**CONAMA** (2009). Especies Amenazadas de Chile Protejámoslas y Evitemos su Extinción. Corporación Nacional del Medio Ambiente, Santiago.

**FORERO-ROSO** (2014). Presencia y Abundancia de *Ratus ratus* y su relación con la composición y estructura de ensambles de micromamíferos nativos del bosque templado andino del sur de Chile. Tesis para optar al título de Magíster. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. 40 pp.

**IRIARTE** (2008). Mamíferos de Chile. Lynx Ediciones. 424 pp.

**KUENZI & MORRISON** (1998). Detection of bats by mist-nets and ultrasonic sensors. Wildlife Society Bulletin 26:307–311.

**LUEBERT & PLISCOFF** (2006). Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. P. 307 en. Editorial Universitaria, Santiago.

**MANN** (1945). Mamíferos de Tarapacá. Observaciones realizadas durante una expedición al alto norte de Chile. Biológica:23-98.

**MANN** (1957). Clave de determinación para las especies de mamíferos silvestres de Chile. Investigaciones Zoológicas Chilenas:89-126.

**MANN** (1978). Los pequeños mamíferos de Chile. Gayana Concepción 40:1-342.

**MELLA, SIMONETTI, SPOTORNO & CONTRERAS** (2002). Mamíferos de Chile, En: Diversidad y conservación de los mamíferos neotropicales (Ceballos, G. y J. A. Simonetti, Eds.). CONABIO-UNAM. México, D.F. 582 pp.

**MILLS, CHILDS, KSIAZEK & PETERS** (1998). Métodos para trampeo y muestreo de pequeños mamíferos para estudios virológicos. P. 64 en. Organización Panamericana de la Salud.

**MITCHELL-JONES & MCLEISH** (2004). Bat workers manual. Joint Nature Conservation Committee.

**MORENO** (2001). Métodos para medir la biodiversidad. P. 86 en Director. M&T - Manuales y Tesis SEA, Zaragoza.

**MUÑOZ** (1990). Clave de murciélagos vivientes en Colombia. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias. 23: 1-245.





**MUÑOZ-PEDREROS & YÁÑEZ** (2009). Mamíferos de Chile. Segunda edición, CEA Ediciones. 571 pp.

**OSSA** (2010). Métodos bioacústicos: una aproximación a la ecología de comunidades de murciélagos en las eco-regiones mediterránea y el bosque templado de Chile. Tesis de grado. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Escuela de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. 52 pp.

**OSSA, BONACIC & FORERO-ROSO** (2013). Primer Registro de la Especie *Histiotus montanus* (Philippi & Landbeck, 1861) en la Región de Tarapacá, Chile, y consideraciones ecológicas. V Reunión Binacional de Ecología.

**OSSA, BONACIC & BARQUEZ** (2014). First record of *Histiotus laeophotis* (Thomas, 1916) from Chile and new distributional information for *Histiotus montanus* (Phillipi and Landbeck, 1861) (Chiroptera, Vespertilionidae). *Mammalia* 78 (3).

**OSSA, FORERO-ROSO, NOVOA & BONACIC** (2015). Caracterización morfológica y bioacústica de los murciélagos (Chiroptera) de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal. *Biodiversidata*. 3: 21-29.

**RABINOWITZ** (2003). Manual de capacitación para la investigación de campo y la conservación de la vida silvestre. P. 310 en. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra.

**SAG** (2012). Ley de Caza y su Reglamento. Edición 2012. 96 pp.











© Serie Fauna Australis 2016



**Cristian Bonacic**, Médico Veterinario, Magister en manejo de Vida Silvestre y Doctor en Zoología de la Universidad de Oxford. Director y fundador del laboratorio Fauna Australis del Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigador de fauna silvestre en Chile por más de 20 años.



**Gonzalo Ossa**, Ingeniero agrónomo de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Magister en Ecología, Biodiversidad y Evolución, de Museo Nacional de Historia Natural de París. Uno de los primeros investigadores en Chile en utilizar ultrasonido para el estudio de la ecología y distribución de quirópteros. Actualmente se desempeña como investigador en Conserbat EIRL e investigador asociado a Fauna Australis.



**Lina María Forero-Rozo**, Médico Veterinario de la Universidad de La Salle de Colombia, Magister en manejo en Recursos Naturales de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Ha realizado investigación en micromamíferos, especializándose en el estudio de roedores silvestres. Actualmente se desempeña como coordinadora de la línea de investigación en rehabilitación para fauna silvestre en la Reserva Natural La Palmita (Colombia), miembro del equipo de varamiento y rehabilitación de la ONG Qarapara e investigador asociado a Fauna Australis.



**Jorge Leichtle**, Médico Veterinario de la Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología, Magister en manejo Recursos Naturales de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Ha realizado investigación en diversos grupos de fauna chilena. Actualmente se desempeña como investigador asociado a Fauna Australis.





ISBN 978-978956358-6



FACULTAD DE AGRONOMÍA  
E INGENIERÍA FORESTAL  
PONTIFICA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE



SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO  
Ministerio de Agricultura  
Gobierno de Chile