

“Caracterización de Humedales Altoandinos para una gestión sustentable de las actividades productivas del sector norte del país”.

FAUNA

XV REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA

Lesly Orellana M.
Lic. en Cs Ambientales mención en Biología
lorellana@asesoresciren@ciren.cl

Abril 2013

FAUNA

XV REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA

INTRODUCCION

La flora y la fauna del norte de Chile se encuentran fuertemente determinadas por la escasa disponibilidad de agua y por la geografía del lugar.

En términos biogeográficos, la región de la Estepa Alto-Andina se desarrolla en la Cordillera de los Andes desde el extremo norte del país hasta las montañas andinas de la séptima región, representando el límite altitudinal de la vegetación.

En esta región los humedales son considerados ecosistemas azonales hídricos, donde su relación con el recurso hídrico es permanente y constante durante la temporada de crecimiento (fines de primavera, verano e inicios de otoño). Esto permite que estos sistemas posean una rica biodiversidad y que entregue variados servicios ambientales.

La región de la Estepa Alto-Andina posee dos sub-regiones las que están determinadas, principalmente, por el clima y relieve:

- Sub-Región del Altiplano y la Puna
- Sub-Región de los Andes Mediterráneos

La sub-región del Altiplano o Puna se sitúa por sobre los 3.000 metros en los Andes nororientales del territorio chileno. En verano esta área recibe la visita de las depresiones tropicales provenientes de la región amazónica, lo que provoca una estación de lluvias estivales que va de diciembre a marzo. La precipitación anual se sitúa entre los 150 y 300 mm. Se registran heladas (temperaturas inferiores a 0°C) durante todo el año. El período seco dura entre ocho a doce meses.

Dentro de esta sub-región se pueden reconocer 7 formaciones vegetales, en donde 3 coinciden con el área de estudio.

- Estepa Alto-Andina Altiplánica.
- Estepa Alto-Andina Sub-Desértica
- Estepa Arbustiva Pre-Altiplánica

La Ecorregión altiplánica o Región de Estepa Alto-Andina, se define como el sector de la estepa alto-andina situado generalmente por sobre los 4.000 m. de altitud y se caracteriza por presentar un régimen climático de influencias tropicales con predominio de lluvias estivales con un gradiente decreciente a medida que se avanza hacia el sur (Gajardo, 1994).

En términos de superficie, según estudio realizado por el SAG, la ecorregión altiplánica de Chile alcanza una superficie cercana a las 8.864.000 ha. en las altas mesetas de la Cordillera de los Andes comprendidas entre la región de Arica y Parinacota y la zona norte de la Región de Atacama.

El actual estado de los humedales de la ecorregión altiplánica, se ha visto afectado por una serie de actividades productivas que han modificado su condición original. Esta situación, debe ser considerada en las diferentes instancias de gestión, reconociendo también el vasto territorio que comprenden y la importancia que tienen para las comunidades locales de las regiones del Norte del país y como ambiente de las distintas especies, tanto de flora y fauna, presentes en la zona.

La Fauna de esta región se define como escasa, sobre todo si se compara con la de otras regiones. Esto está determinado por las dificultades que generan las condiciones geográficas y climáticas del lugar, siendo la escasez de alimento, la falta de agua y la oscilación térmica diaria, algunas de las limitantes que deben tolerar estos animales. A mayor altura, el aire es más seco y la radiación solar es más intensa, por lo que las especies que viven en el altiplano deben ser capaces de resistir la desecación y la fuerte insolación. Otro factor a considerar es la falta de oxígeno, de forma que un animal no adaptado a estas condiciones puede presentar un desequilibrio fisiológico.

En general las especies adaptadas a la vida en las grandes alturas disponen de una gran cantidad de mecanismos homeostáticos que permiten su vida en este ambiente en extremo desfavorable.

Las dificultades anteriormente señaladas son la principal causa de que el número de especies altoandinas sea relativamente reducido, pero esta condición, sumada a sus mecanismos adaptativos las hace particularmente interesantes y muy importantes desde el punto de vista de la biodiversidad.

El presente documento presenta los resultados de la caracterización del Componente Fauna relativo a la región de Arica y Parinacota, presentado las especies potenciales que podrían encontrarse, según la literatura revisada, en la zona del proyecto.

OBJETIVOS

Objetivo general

Generar una revisión bibliográfica referente al componente Fauna, presente en el área de estudio.

Objetivos Específicos

- Caracterizar la fauna asociada al área de estudio de la región de Arica y Parinacota.

- Elaboración de Tablas con la información descriptiva de la fauna, su estado de conservación y su origen.

METODOLOGIA

Área de Estudio

El área de estudio corresponde a los sectores de humedales altoandinos ubicados sobre los 2.000 msnm de las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Atacama. Estos humedales son la principal fuente de recarga de los acuíferos subterráneos, los cuales proveen de agua para el desarrollo de la ciudadanía y la industria en la región. También sustentan actividades productivas como el turismo de intereses especiales, la ganadería camélida, la agricultura y la minería. Además el recurso hídrico permite el desarrollo la Fauna, Flora y vegetación. En la Figura 1 se presenta el área de estudio que se analizará en el presente informe correspondiente a la región de Arica y Parinacota.

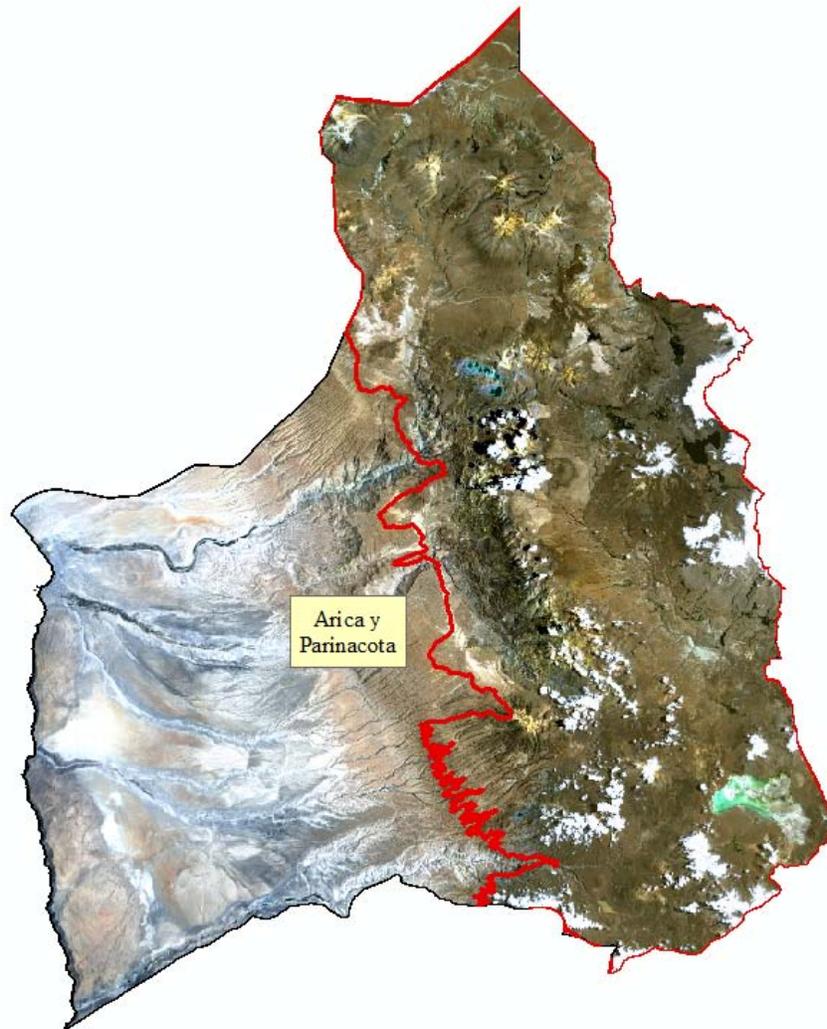


Figura 1: En rojo se muestra el área de estudio. La región comprendida es la de Arica y Parinacota.

Mediante una revisión bibliográfica de libros, sitios online, etc. Se generará un catastro de las especies potenciales en el área de estudio, con la finalidad de tener una idea previa de lo que se encontrará al momento de ir a terreno.

Se realizarán tablas con la información recopilada para poder realizar un análisis de los resultados obtenidos, según distintos criterios a considerar:

- Origen de las especies
- Representatividad por Familia y género
- Estado de Conservación

RESULTADOS

En el Plan de Manejo realizado para la Reserva Nacional las Vicuñas se hace referencia a la Fauna presente en la zona del altiplano de la región, entendiéndose como la zona ecológica del altiplano que comprende los ambientes de bofedales, lagos - lagunas, salares, ríos, planicies, laderas bajas y escarpadas.

La fauna en este lugar, se caracteriza por su diversidad, siendo relevante el gran número de especies de avifauna, con algunas endémicas de la puna. Para el área del altiplano se han reportado un total de 114 especies de animales silvestres (Glade y Nuñez, 1983), de las que se pueden destacar la vicuña (*Vicugna vicugna mensalis*), vizcacha (*Lagidium viscacia*), chingue (*Conepatus chinga*), ratón orejudo (*Phyllotis osgoodi*), Suri (*Pteroenemia pennata tarapacensis*), Flamenco Chileno (*Phoenicoparrus chilensis*), Parina grande (*Phoenicoparrus andinus*), Parina chica (*Phoenicoparrus jamesi*), Perdiz de la Puna (*Tinamotis pentlandii*), Tagua gigante (*Fulica gigantea*), Guallata (*Chldephaga melanoptera*), entre otras. De acuerdo al transecto altitudinal, Veloso et al (1982), registra para esta zona altiplánica la siguiente herpetofauna; Sapos (*Bufo spinulosus*, *Telmatobius marmoratus*, y *Pleurodema marmorata*), Lagartos (*Liolaemus multiformis*, *L. alticolor* y *L. jamesi*).

Este sector también se caracteriza por la presencia de ganadería doméstica de camélidos, representados por la llama (*Lama glama*), la alpaca (*Lama pacos*), y ovinos.

A continuación se presenta un listado de especies potenciales presentes en el área de estudio de cada grupo de animales. Cabe señalar que esta información debe ser validada por algún experto que entregue los datos recopilados en terreno. Además la información presentada se puede complementar con las líneas base de los estudios de impacto ambiental coincidentes con la zona de estudio.

Los resultados de la revisión bibliográfica arrojo un total de 167 especies pertenecientes al reino Animalia, de donde 39 son mamíferos, 98 aves, 15 reptiles, 4 anfibios, 11 peces.

Mamíferos

En Chile encontramos cerca de 150 especies de mamíferos nativos. De estas aproximadamente 100 corresponden a mamíferos terrestres, lo que equivale a poco más del 2% de la diversidad mundial de mamíferos terrestres.

En términos geográficos, la riqueza específica de mamíferos en Chile presenta un patrón latitudinal complejo, que no corresponde a la típica disminución de especies a medida que aumenta la latitud. De hecho, existen dos o tres valores máximos que coinciden con ciertas regiones ecológicas, como la puna y la estepa patagónica.

El altiplano es una de las regiones con mayor presencia de mamíferos, ya que allí habitan 65 especies (41%) de las 160 especies de mamíferos que viven en Chile; en relación con los mamíferos nativos, es hábitat de un 25, 6% de dichas especies.

Se revisó el libro mamíferos de Chile (Iriarte, 2008), la base de datos del Listado rojo de las especies (<http://www.iucnredlist.org>) y el inventario nacional de especies del Ministerio

del Medio Ambiente. Se encontró que entre los mamíferos de la ecoregión altiplánica hay 23 especies de roedores como la vizcacha, el cuy serrano, el ratón Chinchilla, el tuco-tuco, el ratón andino, el ratón orejado boliviano y el chozchorito. El único edentado presente es el quirquincho de la puna. Entre los grandes herbívoros destacan la llama, la vicuña, la alpaca, que viven preferentemente en bofedales y pajonales, y el guanaco, que vive a mayor altura. La taruca vive, preferentemente, en los alrededores de la alta cordillera. Además en la zona viven 5 especies de carnívoros: el puma, el gato andino, el gato colocolo, el zorro culpeo y el quique.

Para establecer el estado de conservación de la fauna se consideraron las categorías señaladas en el Libro: “Mamíferos de Chile” de Agustín Iriarte. La clasificación mencionada, usa las categorías En Peligro, Vulnerable, Rara, Inadecuadamente Conocida y Fuera de Peligro, definiendo estados de conservación por regiones o zonas del país (en este caso Zona Norte). Los resultados se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Especies de mamíferos potenciales para el área de estudio. En la Tabla se muestra el nombre común y científico de las especies, el orden y la familia a la que corresponde, su origen y estado de conservación.

| Nombre común | Nombre científico | Orden | Familia | Estado de conservación | Origen | Fuente |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------|---------------|--|--------|--------------------|
| Ratón de Berlepsch | <i>Akodon berlepschii</i> | Rodentia | Cricetidae | Escasa | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Chozchorito | <i>Andinomys edax</i> | Rodentia | Cricetidae | Frágil | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Ratón orejado boliviano | <i>Auliscomys boliviensis</i> | Rodentia | Cricetidae | Frágil | Nativo | IUCN |
| Cuy peruano | <i>Cavia tschudii</i> | Rodentia | Caviidae | Rara (Conaf) y Sin prioridad inmediata (Cofré & Marquet) | Nativo | IUCN |
| Chinchillón | <i>Chinchillula sahamae</i> | Rodentia | Cricetidae | En Peligro de Extinción | Nativo | IUCN |
| Ratón de pie sedoso nortino | <i>Eligmodontia hirtipes</i> | Rodentia | Cricetidae | Escasa | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Laucha nortina | <i>Galenomys garleppi</i> | Rodentia | Cricetidae | Vulnerable | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Taruca | <i>Hippocamelus antisensis</i> | Artiodactyla | Cervidae | Vulnerable | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Ratón orejado del Perú | <i>Phyllotis limatus</i> | Rodentia | Cricetidae | No se conoce | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Ratón orejado de Osgood | <i>Phyllotis osgoodi</i> | Rodentia | Cricetidae | Vulnerable | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Ratón chinchilla | <i>Abrocoma cinerea</i> | Rodentia | Abrocomidae | Vulnerable | Nativo | IUCN |
| Tuco-tuco de la puna | <i>Ctenomys opimus</i> | Rodentia | Ctenomyidae | Frágil | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Cuy Serrano | <i>Galea musteloides</i> | Rodentia | Caviidae | Rara (Conaf) y Sin prioridad inmediata (Cofré & Marquet) | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Vizcacha del Perú | <i>Lagidium peruanum</i> | Rodentia | Chinchillidae | En Peligro de Extinción | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Soco | <i>Octodontomys gliroides</i> | Rodentia | Octodontidae | Vulnerable | Nativo | IUCN |
| Ratón orejado grande | <i>Phyllotis magister</i> | Rodentia | Cricetidae | Sin prioridad Inmediata | Nativo | Mamíferos de Chile |

| | | | | | | |
|---|--------------------------------|-----------------|---------------|---|-------------|------------------------|
| Laucha doméstica | <i>Mus musculus</i> | Rodentia | Muridae | Dañina | Introducida | Mamíferos de Chile |
| Ratón de vientre blanco | <i>Akodon albiventer</i> | Rodentia | Cricetidae | Sin prioridad Inmediata | Nativo | IUCN |
| Ratón de la puna | <i>Auliscomys sublimis</i> | Rodentia | Cricetidae | Sin prioridad Inmediata | Nativo | IUCN |
| Lauchita peruana | <i>Calomys lepidus</i> | Rodentia | Cricetidae | Frágil | Nativo | IUCN |
| Quirquircho de la puna | <i>ChaetophRACTUS nationi</i> | Cingulata | Dasypodidae | En Peligro de Extinción | Nativo | IUCN |
| Chingue de la puna | <i>Conepatus rex</i> | Carnivora | Mephitidae | Amenaza indeterminada | Nativo | Web mamíferos de Chile |
| Ratón de pie sedoso | <i>Eligmodontia puerulus</i> | Rodentia | Cricetidae | Frágil | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Llama | <i>Lama glama</i> | Artiodactyla | Camelidae | Fuera de Peligro | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Gato andino | <i>Leopardus jacobita</i> | Carnivora | Felidae | Rara | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Ratón de hocico anaranjado | <i>Neotomys ebriosus</i> | Rodentia | Cricetidae | Vulnerable | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Alpaca | <i>Vicugna pacos</i> | Artiodactyla | Camelidae | Fuera de Peligro | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Ratón andino | <i>Abrothrix andinus</i> | Rodentia | Cricetidae | Datos Insuficientes | Nativo | IUCN |
| Chinchilla cordillerana o de cola corta | <i>Chinchilla brevicaudata</i> | Rodentia | Chinchillidae | En peligro crítico y extinta en la I región | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Tuco tuco de Atacama | <i>Ctenomys fulvus</i> | Rodentia | Ctenomyidae | Sin prioridad Inmediata | Nativo | IUCN |
| Quique | <i>Galictis cuja</i> | Carnivora | Mustelidae | I y II regiones Datos Insuficientes, el resto del país Vulnerable | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Guanaco | <i>Lama guanicoe</i> | Artiodactyla | Camelidae | En Peligro de Extinción | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Gato colo colo | <i>Leopardus colocolo</i> | Carnivora | Felidae | En Peligro de Extinción | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Zorro culpeo | <i>Lycalopex culpaeus</i> | Carnivora | Canidae | Inadecuadamente conocido | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Ratón orejudo amarillento | <i>Phyllotis xanthopygus</i> | Rodentia | Cricetidae | Sin prioridad Inmediata | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Puma | <i>Puma concolor</i> | Carnivora | Felidae | En Peligro de Extinción | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Yaca del Norte | <i>Thylamys pallidior</i> | Didelphimorphia | Didelphidae | Rara | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Vicuña | <i>Vicugna vicugna</i> | Artiodactyla | Camelidae | En Peligro de Extinción | Nativo | Mamíferos de Chile |
| Liebre europea | <i>Lepus europaeus</i> | Lagomorpha | Leporidae | Dañina | Introducida | Mamíferos de Chile |



Imagen 2: Zorro culpeo



Imagen 3: Quirquircho de la puna

Aves

En Chile encontramos cerca de 460 especies de aves, siendo cerca de 213 las que utilizan ambientes terrestres.

En términos geográficos, la diversidad de especies de aves terrestres se ajusta al patrón unimodal típico que ha sido descrito para otros taxa en Chile como árboles, arbustos y mamíferos. En los valles del extremo norte, así como en la puna de la I Región es posible encontrar cerca de 75 especies de aves terrestres, sin embargo, esta riqueza disminuye a menos de 65 especies en la II región.

Al analizar el número total de especies de aves terrestres encontradas en las diferentes regiones ecológicas de Chile se observa que región mediterránea y la Puna es donde se presentan los mayores valores de especies (Gráfico 1).

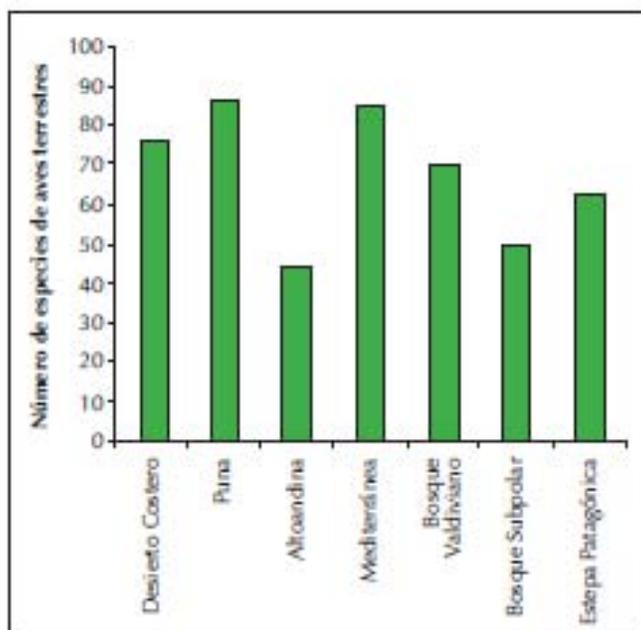


Gráfico 1. Número de especies presentes en las distintas ecorregiones de Chile

Con respecto a las aves que habitan en la XV región podemos encontrarnos con especies como Ñandú, Perdiz de la puna, Blanquillo, Chorlo del campo, Tórtola cordillerana, Huairavo. El Flamenco chileno se puede observar a lo largo de todo el país, habita en zonas de aguas pocas profundas, dulce o saladas, sin embargo está especie está catalogada como casi amenazado según la UICN. Otras especies que podemos encontrar son el Pato Juarjua, Kiula, Pato Jergón, Pato puna, Cóndor. Su hábitat es los bosques de tamarugos y laderas semi vegetadas de la zona desértica. Los resultados se observan en la Tabla 2.



Imagen 4: Parina Grande. Vulnerable según UICN



Imagen 4: Pato gargantillo. Rara según Libro aves de Chile

Tabla 2. Especies de aves potenciales para el área de estudio. En la Tabla se muestra el nombre común y científico de las especies, el orden y la familia a la que corresponde, su origen y estado de conservación.

| Nombre común | Nombre Científico | Orden | Familia | Estado de conservación | Distribución en Chile |
|------------------------|---|------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------|
| Pato gargantillo | <i>Anas bahamensis</i> | Anseriformes | Anatidae | Rara (Sin fuente) | XV |
| Jilguero grande | <i>Carduelis crassirostris</i> | Passeriformes | Fringillidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Jilguero Peruano | <i>Carduelis magellanica</i> | Passeriformes | Fringillidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Comesebo Negro | <i>Diglossa brunneiventris</i> | Passeriformes | Thraupidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Pato cortacorrientes | <i>Merganetta armata leucogenis</i> | Anseriformes | Anatidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Tortolita Boliviana | <i>Metriopelia ceciliae</i> | Columbiformes | Columbidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Perdiz cordillerana | <i>Nothoprocta ornata</i> | Tinamiformes | Tinamidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Pitajo gris | <i>Ochthoeca leucophrys</i> | Passeriformes | Tyrannidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Pitajo rojizo | <i>Ochthoeca oenanthoides</i> | Passeriformes | Tyrannidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Picaflor gigante | <i>Patagona gigas</i> | Apodiformes | Trochilidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Chorlito cordillerano | <i>Phegornis mitchellii</i> | Charadriiformes | Charadriidae | Casi amenazado (UICN) | XV |
| Cometocino de Arica | <i>Phrygilus erythronotus</i> | Passeriformes | Emberizidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Pepitero | <i>Saltator aurantirostris</i> | Passeriformes | Emberizidae | Preocupación Menor (UICN) | XV |
| Perdicitita | <i>Thinocorus rumicivorus bolivianus</i> | Charadriiformes | Thinocoridae | No amenazada según CARPF | XV |
| Naranjero | <i>Thraupis bonariensis darwinii</i> | Passeriformes | Thraupidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Bandurrilla de la Puna | <i>Upucerthia jelskii</i> | Passeriformes | Furnariidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Vencejo chico | <i>Aeronautes andecolus</i> | Caprimulgiformes | Caprimulgidae | Preocupación Menor UICN (2010) | XV |
| Canastero del Norte | <i>Asthenes arequipae</i> | Passeriformes | Furnariidae | Sin información | XV |
| Canastero de Quebradas | <i>Asthenes pudibunda</i> | Passeriformes | Furnariidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Picaflor Azul | <i>Colibri corruscans</i> | Apodiformes | Trochilidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Bandurrilla de Arica | <i>Upucerthia albigula</i> | Passeriformes | Furnariidae | Preocupación menor (UICN) | XV |
| Gallina ciega | <i>Caprimulgus longirostris atripunctatus</i> | Caprimulgiformes | Caprimulgidae | Sin información | XV-I |

| | | | | | |
|------------------------------|---|---------------------|-------------------|-------------------------------------|---------|
| Semillero | <i>Catamenia analis</i> | Passeriformes | Thraupidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I |
| Pitío del norte | <i>Colaptes rupicola</i> | Piciformes | Picidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I |
| Comesebo chico | <i>Conirostrum cinereum</i> | Passeriformes | Thraupidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I |
| Diuca de alas blancas | <i>Diuca speculifera</i> | Passeriformes | Emberizidae | Sin información | XV-I |
| Garza chica | <i>Egretta thula</i> | Pelecaniformes | Ardeidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I |
| Tagua gigante | <i>Fulica gigantea</i> | Gruiformes | Rallidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I |
| Tagua chica | <i>Fulica leucoptera</i> | Gruiformes | Rallidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I |
| Tagüita del Norte | <i>Gallinula galeata garmani</i> | Gruiformes | Rallidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I |
| Tijeral Listado | <i>Leptasthenura striata</i> | Passeriformes | Furnariidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I |
| Dormilona Gigante | <i>Muscisaxicola albifrons</i> | Passeriformes | Tyrannidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I |
| Dormilona de la Puna | <i>Muscisaxicola juninensis</i> | Passeriformes | Tyrannidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I |
| Cuervo de pantano de la puna | <i>Plegadis ridgwayi</i> | Pelecaniformes | Threskiornithidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I |
| Perdicitita cojón del norte | <i>Thinocorus orbignyianus ingae</i> | Charadriiformes | Thinocoridae | No amenazada según CARPF | XV-I |
| Cometocino de dorso castaño | <i>Phrygilus dorsalis</i> | Passeriformes | Emberizidae | Preocupación menor (UICN) | XV-II |
| Mero de la Puna | <i>Agriornis andicola</i> | Passeriformes | Tyrannidae | Vulnerable (Birdlife International) | XV-I-II |
| Churrete acanelado | <i>Cinclodes fuscus</i> | Passeriformes | Furnariidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Tagua andina | <i>Fulica ardesiaca</i> | Gruiformes | Rallidae | Sin información | XV-I-II |
| Becacina de la puna | <i>Gallinago andina</i> | Charadriiformes | Scolopacidae | Población reducida (Ley de Caza) | XV-I-II |
| Minero | <i>Geositta cunicularia titicacae</i> | Passeriformes | Furnariidae | No amenazada según CARPF | XV-I-II |
| Golondrina de los riscos | <i>Haplochelidon andecola</i> | Passeriformes | Hirundinidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Tijeral | <i>Leptasthenura aegithaloides berlepschi</i> | Passeriformes | Furnariidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Dormilona de nuca rojiza | <i>Muscisaxicola rufivertex pallidiceps</i> | Passeriformes | Tyrannidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Chorlo de campo | <i>Oreopholus ruficollis</i> | Charadriiformes | Charadriidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Picaflor de la Puna | <i>Oreotrochilus estella</i> | Apodiformes | Trochilidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Yeco | <i>Phalacrocorax brasilianus</i> | Suliformes | Phalacrocoracidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Pollito de mar tricolor | <i>Phalaropus tricolor</i> | Charadriiformes | Scolopacidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Parina grande | <i>Phoenicoparrus andinus</i> | Phoenicopteriformes | Phoenicopteridae | Vulnerable (UICN) | XV-I-II |
| Parina chica | <i>Phoenicoparrus jamesi</i> | Phoenicopteriformes | Phoenicopteridae | Casi amenazado (UICN) | XV-I-II |

| | | | | | |
|-----------------------------|---|------------------|---------------|----------------------------|-------------|
| Plebeyo | <i>Phrygilus plebejus</i> | Passeriformes | Emberizidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Blanquillo | <i>Podiceps occipitalis</i> | Podicipediformes | Podicipedidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Perico cordillerano | <i>Psilopsiagon aurifrons</i> | Psittaciformes | Psittacidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Ñandú del Norte | <i>Pterocnemia tarapacensis</i> | Struthioniformes | Rheidae | Insuficientemente conocida | XV-I-II |
| Pimpollo | <i>Rollandia rolland</i> | Podicipediformes | Podicipedidae | Preocupación Menor (UICN) | XV-I-II |
| Chirihue cordillerano | <i>Sicalis uropygialis</i> | Passeriformes | Emberizidae | Preocupación Menor (UICN) | XV-I-II |
| Queltehue de la puna | <i>Vanellus resplendens</i> | Charadriiformes | Charadriidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Pato puna | <i>Anas puna</i> | Anseriformes | Anatidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Pitotoy chico | <i>Tringa flavipes</i> | Charadriiformes | Scolopacidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Pitotoy grande | <i>Tringa melanoleuca</i> | Charadriiformes | Scolopacidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Zorzal Negro | <i>Turdus chiguanco chiguanco</i> | Passeriformes | Turdidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II |
| Colegial del Norte | <i>Lessonia oreas</i> | Passeriformes | Tyrannidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-I-III |
| Pato Juarjua del norte | <i>Lophonetta specularioides alticola</i> | Anseriformes | Anatidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-I-III |
| Tortolita de la Puna | <i>Metriopelia aymara</i> | Columbiformes | Columbidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-I-III |
| Tortolita cordillerana | <i>Metriopelia melanoptera</i> | Columbiformes | Columbidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-I-III |
| Dormilona Chica | <i>Muscisaxicola maculirostris</i> | Passeriformes | Tyrannidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-I-III |
| Pato jergón chico del norte | <i>Anas flavirostris oxyptera</i> | Anseriformes | Anatidae | Sin información | XV-I-II-III |
| Perdiz cordillerana | <i>Attagis gayi</i> | Charadriiformes | Thinocoridae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Tucúquere | <i>Bubo magellanicus</i> | Strigiformes | Strigidae | Sin información | XV-I-II-III |
| Aguilucho | <i>Buteo polyosoma</i> | Accipitriformes | Accipitridae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Jilguero Negro | <i>Carduelis atrata</i> | Passeriformes | Fringillidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Jilguero cordillerano | <i>Carduelis uropygialis</i> | Passeriformes | Fringillidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Chorlo de la Puna | <i>Charadrius alticola</i> | Charadriiformes | Charadriidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Piuquén | <i>Chloephaga melanoptera</i> | Anseriformes | Anatidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Churrete de alas blancas | <i>Cinclodes atacamensis</i> | Passeriformes | Furnariidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Halcón perdiguero | <i>Falco femoralis</i> | Falconiformes | Falconidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Halcón peregrino | <i>Falco peregrinus</i> | Falconiformes | Falconidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Cernícalo | <i>Falco sparverius peruvianus</i> | Falconiformes | Falconidae | Sin información | XV-I-II-III |

| | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------|----------------------------|-------------|
| Minero de la Puna | <i>Geositta punensis</i> | Passeriformes | Furnariidae | Rara (Ley 22.421) | XV-I-II-III |
| Gaviota andina | <i>Larus serranus</i> | Charadriiformes | Laridae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Huairavo | <i>Nycticorax nycticorax</i> | Pelecaniformes | Ardeidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Pato rana de pico Ancho | <i>Oxyura ferruginea</i> | Anseriformes | Anatidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Carancho cordillerano | <i>Phalcooboenus megalopterus</i> | Falconiformes | Falconidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Flamenco Chileno | <i>Phoenicopterus chilensis</i> | Phoenicopteriformes | Phoenicopteridae | Casi amenazado (UICN) | XV-I-II-III |
| Cometocino del Norte | <i>Phrygilus atriceps</i> | Passeriformes | Emberizidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Yal | <i>Phrygilus fruticeti</i> | Passeriformes | Emberizidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Pájaro plomo | <i>Phrygilus unicolor</i> | Passeriformes | Emberizidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Golondrina de Dorso Negro | <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> | Passeriformes | Hirundinidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Caití | <i>Recurvirostra andina</i> | Charadriiformes | Recurvirostridae | Preocupación Menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Chirihue verdoso | <i>Sicalis olivascens</i> | Passeriformes | Emberizidae | Preocupación Menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Kiula | <i>Tinamotis pentlandii</i> | Tinamiformes | Tinamidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Bandurrilla de pico recto | <i>Upucerthia ruficaudus</i> | Passeriformes | Furnariidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Cóndor | <i>Vultur gryphus</i> | Accipitriformes | Cathartidae | Casi amenazado (UICN) | XV-I-II-III |
| Chincol | <i>Zonotrichia capensis</i> | Passeriformes | Emberizidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Pequén | <i>Athene cunicularia</i> | Strigiformes | Strigidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Pato Jergón grande | <i>Anas georgica</i> | Anseriformes | Anatidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Playero de Baird | <i>Calidris bairdii</i> | Charadriiformes | Scolopacidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |
| Dormilona Fraile | <i>Muscisaxicola flavinucha</i> | Passeriformes | Tyrannidae | Preocupación menor (UICN) | XV-I-II-III |

Reptiles

El altiplano presenta un particular interés para la taxonomía y sistemática de los lagartos altoandinos. Por una parte, existe una escasa intensidad de exploración (Velloso et al. 1995), lo que se traduce en un incompleto conocimiento de la diversidad herpetofaunística de Chile.

A modo de ejemplo no existe certeza de cuántas especies de lagartos habitan en la región de Atacama, ni cuál es la distribución y abundancia de estas especies (Valladares 2011). Conocer la riqueza específica local, niveles de endemismo y grado de amenazas es importante en la determinación los “hotspot” de biodiversidad (Myers et al. 2000) y establecer así las áreas de interés de conservación.

Desde el punto de vista biogeográfico, la importancia de este grupo radica en el alto nivel de endemismo de los lagartos de la puna, i.e., *L. schmidti*, *L. stolzmanni*, *L. nigriceps*, *L. signifer*, *L. audituvelatus* y *L. foxi* (Núñez et al. 2000), que son conocidos sólo en esta región del altiplano, y que en general presentan rangos de distribución muy pequeños.

La falta de información, tanto en la taxonomía, como en la distribución y abundancia de las especies regionales, no permite tener clara certeza en el nivel de endemismo de las mismas, por lo que la realización de la Tabla 3 que se muestra a continuación puede contener alguna información errada.



Imagen 5: Jararanco de James. Especie Rara (SAG 2001)

Tabla 3. Especies de reptiles potenciales para el área de estudio. En la Tabla se muestra el nombre común y científico de las especies, el orden y la familia a la que corresponde, su origen y estado de conservación.

| Nombre común | Nombre Científico | Orden | Familia | Estado de conservación | Distribución en Chile |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------|--------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Sin nombre común | <i>Liolaemus stolzmanni</i> | Squamata | Liolaemidae | Insuficientemente conocida (UICN) | XV y I |
| Culebra de cola larga de Camarones | <i>Philodryas tachymenoides</i> | Squamata | Colubridae | Preocupación Menor (UICN) | XV y I |
| Lajartija de Isluga | <i>Liolaemus islugensis</i> | Squamata | Liolaemidae | No evaluado (UICN 2011) | XV, I |
| Jararanco de James | <i>Liolaemus jamesi</i> | Squamata | Liolaemidae | Rara (SAG 2001) | XV, I |
| Corredor de Tereza | <i>Microlophus theresioides</i> | Squamata | Tropiduridae | No evaluado (UICN 2011) | XV, I |
| Lagartija rayada nortina | <i>Liolaemus alticolor</i> | Squamata | Liolaemidae | Fuera de Peligro (SAG 2001) | XV, I y II |
| Lajartija Ornamentada | <i>Liolaemus ornatus</i> | Squamata | Liolaemidae | No evaluado (UICN 2011) | XV, I y II |
| Lajartija Pantera | <i>Liolaemus pantherinus</i> | Squamata | Liolaemidae | No evaluado (UICN 2011) | XV, I y II |
| Lajartija Rubricauda | <i>Liolaemus signifer</i> | Squamata | Liolaemidae | Preocupación Menor (UICN) | XV, I y II |
| Corredor de cuatro bandas | <i>Microlophus quadrivittatus</i> | Squamata | Tropiduridae | No evaluado (UICN 2011) | XV, I y II |
| Culebra peruana | <i>Tachymenis peruviana</i> | Squamata | Colubridae | No evaluado (UICN 2011) | XV, I y II |
| Jararanco aymara | <i>Velosaura aymararum</i> | Squamata | Tropiduridae | No hay información | XV-I |
| Sin nombre común | <i>Liolaemus pleopholis</i> | Squamata | Liolaemidae | Datos Insuficientes (UICN) | XV-I |
| Sin nombre común | <i>Liolaemus audituvelatus</i> | Squamata | Liolaemidae | No evaluado (UICN 2011) | XV-I-II-III |
| Sin nombre común | <i>Liolaemus foxi</i> | Squamata | Liolaemidae | No evaluado (UICN 2011) | XV-I-II-III |



Imagen 6: Lagartija de Mancha. Especie Vulnerable (SAG 2004)

Anfibios

Los anfibios son el grupo menos numeroso de vertebrados presentes en Chile. En una revisión del año 2003 del estado de conservación de los anfibios chilenos, Díaz-Páez y Ortiz reconocen 50 especies nativas pertenecientes a tres familias, todas ellas del orden Anura.

En las regiones altiplánicas, los anfibios han logrado adaptarse a condiciones de poca humedad (Desierto de Atacama, el más árido del mundo), oscilaciones térmicas de hasta 50°C, que van desde temperaturas bajo cero durante la noche hasta sobre los 45°C en el día, bajas concentraciones de oxígeno en el aire, alta salinidad de los suelos, etc. Es el caso de anuros de los géneros *Telmatobius* y *Rhinella*, los que han logrado poblar esta región que, a primera impresión, posee rasgos climáticos incompatibles con la vida de un anfibio.

En la zona norte de nuestro país, los anfibios se encuentran mayoritariamente asociados a bofedales y oasis, donde pueden obtener la humedad que necesitan para vivir, pese a la casi total ausencia de agua en los alrededores. En éstos lugares abundan insectos y arácnidos de los cuales los anfibios se alimentan.

Los anfibios son animales particularmente sensibles a los cambios ocurridos en sus hábitats. De hecho, el fenómeno de la disminución de los anfibios en el mundo también se ha hecho notar en Chile. Sin duda el efecto antrópico es una de las principales amenazas que hoy en día están dañando las poblaciones de este tipo.

En cuanto a la distribución del género *Bufo*, encontramos que se distribuye desde el Altiplano de la XV Región hasta la Patagonia de la XII Región; la especie *Bufo spinulosus* habita la cordillera de los Andes desde la XV Región hasta la zona central.

En el extremo norte se encuentran especies que pueden habitar sobre los 4.000 metros (*Bufo spinulosus*, *Pleurodema marmorata*, *Telmatobius marmoratus*).

A continuación se muestra la Tabla con los datos obtenidos para las especies potenciales en el área de estudio (Tabla 4).



Imagen 7: *Bufo spinulosus*. Vulnerable Glade (1988), Formas (1995), Núñez et al. (1997)



Imagen 8: *Telmatobius marmoratus*. IUCN (2004) la catalogan como Vulnerable

Tabla 4. Especies de anfibios potenciales para el área de estudio. En la Tabla se muestra el nombre común y científico de las especies, el orden y la familia a la que corresponde, su origen y estado de conservación.

| Nombre común | Nombre Científico | Orden | Familia | Estado de conservación | Origen | Distribución |
|------------------------------|--|-------|-----------------|---|--------|---------------------|
| Sapo espinoso, sapo de rulo | <i>Bufo spinulosus</i> o <i>Rhinella spinulosa</i> | Anura | Bufoidea | IUCN (2001) sostiene que es de preocupación menor. Glade (1988), Formas (1995), Núñez et al. (1997) lo señalan como una especie Vulnerable. | Nativo | XV-I-II (Altiplano) |
| Sapo de cuatro ojos marmóreo | <i>Pleurodema marmorata</i> | Anura | Leptodactylidae | IUCN (2001), y Veloso y Núñez (2003) consideran que la especie es de Preocupación Menor | Nativo | XV |
| No se conoce | <i>Telmatobius marmoratus</i> | Anura | Leptodactylidae | IUCN (2004) la catalogan como Vulnerable | Nativo | XV-I |
| Sapo peruano | <i>Telmatobius peruvianus</i> | Anura | Leptodactylidae | IUCN la catalogan como Vulnerable | Nativo | XV |

Peces

Los peces, junto con algunos anfibios, son los animales que tienen mayor dependencia del agua y, por ello, tanto en su riqueza actual como durante su evolución han dependido de este recurso

La fauna íctica chilena tiene un bajo número de especies presentes. Se han descrito tan sólo 44 peces para el territorio nacional. De estos, 24 (54%) son endémicos de Chile y tienen distribuciones muchas veces restringidas a uno o dos sistemas, como es el caso de las especies de *Orestias*.

Las especies ícticas que habitan los ríos de régimen esporádico de la zona árida de Chile, pertenecen a dos familias: Cyprinodontidae, con un único género y cinco especies: *Orestias agassii*, Cuv. y Val., 1846, *Orestias parinacotensis* Arratia, 1982, *Orestias laucaensis*, Arratia 1982, *Orestias chungarensis* Vila y Pinto, 1986 y *Orestias piacotensis* (Vila com. pers). Trichomycteridae, con un género y tres especies: *Trichomycterus rivulatus* Valenciennes, 1846, *Trichomycterus chungaraensis* Arratia, 1983 y *Trichomycterus laucaensis* Arratia, 1983

O. parinacotensis y *O. chungarensis* viven solamente en la laguna de Parinacota y en el lago Chungará respectivamente, mientras *O. laucaensis* habita en el lago Cotacotani y el río Lauca, *O. agassii* se distribuye desde el sistema Titicaca-Popo, en Bolivia-Perú hasta el salar del Huasco en Chile, incluidos los ríos Isluga y Collacagua (Arratia, 1982). Los bagres del género *Trichomycterus* se distribuyen principalmente en los riachuelos y vertientes que fluyen en los humedales. *Trichomycterus chungaraensis* ha sido reportado únicamente en la vertiente Ajata, tributaria del lago Chungará y *T. laucaensis* en el río Lauca, mientras que *T. rivulatus* presenta la distribución más amplia, citándosele para toda la región altiplánica.

Lamentablemente, los peces nativos son actualmente escasos, habiendo sido remplazados por las truchas, *Salmo trutta* L. y *Oncorhynchus mykiss*, las que han sido introducidas en el área desde 1949, presentando en la actualidad altas densidades en la región de ríos esporádicos.

Los resultados se presentan en la Tabla 5.



Imagen 9: *Orestias piacotensis*. Su estado de conservación aún no es determinado por el poco tiempo en que se descubrió esta especie.



Imagen 10: *Basilichthys semotilus*. Especie en peligro de Extinción según Conama

Tabla 5. Especies de peces potenciales para el área de estudio. En la Tabla se muestra el nombre común y científico de las especies, el orden y la familia a la que corresponde, su origen y estado de conservación.

| Nombre común | Nombre Científico | Orden | Familia | Estado de conservación | Origen | Distribución |
|---------------------|------------------------------------|--------------------|------------------|-------------------------------------|-------------|--------------|
| Trucha café | <i>Salmo trutta</i> | Salmoniformes | Salmonidae | No aplica | Introducida | I-XII |
| Karachi | <i>Orestias piacotensis</i> | Cyprinodontiformes | Cyprinodontidae | No clasificada | Endémica | XV |
| Karachi | <i>Orestias chungarensis</i> | Cyprinodontiformes | Cyprinodontidae | En peligro de Extinción (Conama) | Endémico | XV |
| Karachi, Corvinilla | <i>Orestias laucaensis</i> | Cyprinodontiformes | Cyprinodontidae | En peligro de Extinción (Conama) | Endémico | XV |
| Karachi, Corvinilla | <i>Orestias parinacotensis</i> | Cyprinodontiformes | Cyprinodontidae | En peligro de Extinción (Conama) | Endémico | XV |
| Corvinilla, Karachi | <i>Orestias agassii</i> | Cyprinodontiformes | Cyprinodontidae | Insuficientemente conocido (Conama) | Endémica | XV-I |
| Bagrecito | <i>Trichomycterus chungarensis</i> | Siluriformes | Trichomycteridae | En peligro de Extinción (Conama) | Endémico | XV-I |
| Bagrecito | <i>Trichomycterus laucaensis</i> | Siluriformes | Trichomycteridae | En peligro de Extinción (Conama) | Endémico | XV-I |
| Bagre de la Puna | <i>Trichomycterus rivulatus</i> | Siluriformes | Trichomycteridae | Rara (Conama) | Endémico | XV-I |
| Pejerrey | <i>Basilichthys semotilus</i> | Atheriniformes | Atherinopsidae | En peligro de Extinción (Conama) | Endémico | XV-I- II |
| Trucha arcoíris | <i>Onchorhynchus mykiss</i> | Salmoniformes | Salmonidae | No aplica | Introducida | XV-I-XII |

En la región de Arica y Parinacota encontramos distintas áreas protegidas por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SNASPE): Parque Nacional Lauca, Reserva Nacional las Vicuñas y el Monumento Natural del Salar de Surire, en ellos según Conaf y los respectivos planes de manejo se presentan listados de especies representativas de cada sistema. A modo de complementar la información recopilada se presenta (Tabla 6) un listado de la fauna presente en esta área.

Tabla 6. Fauna potenciales presente en las áreas protegidas pertenecientes al altiplano de la región de Arica y Parinacota. En la Tabla se muestra el nombre científico de las especies y los sitios protegidos por el SNASPE.

| Especies | M.N. Salar de Surire | R.N Las Vicuñas | P.N Lauca |
|---|----------------------|-----------------|-----------|
| <i>Abrocoma cinerea cinerea</i> | | X | |
| <i>Agriornis albicauda</i> | | X | |
| <i>Agriornis microptera andecola</i> | | X | |
| <i>Agriornis montana intermedia</i> | | X | |
| <i>Agriornis montana maritima</i> | | X | |
| <i>Akodon albiventer</i> | | | X |
| <i>Akodon andinus</i> | X | X | X |
| <i>Akodon berlepschii</i> | X | X | X |
| <i>Anairetes flavirostris arequipae</i> | | X | |
| <i>Anas flavirostris</i> | X | | X |
| <i>Anas flavirostris oxyptera</i> | | | X |
| <i>Anas georgica spinicauda</i> | X | | X |
| <i>Anas puna</i> | X | | X |
| <i>Andinomys edax edax</i> | | X | |
| <i>Anthus lutescens peruvianus</i> | | X | |
| <i>Asthenes modesta</i> | X | | |
| <i>Athene cunicularia</i> | | X | X |
| <i>Attagis gayi gayi</i> | | | X |
| <i>Attagis gayu simosi</i> | | X | |
| <i>Auliscomys sublimis leucurus</i> | | X | X |
| <i>Auliscomys boliviensis boliviensis</i> | | X | X |
| <i>Bolborhynchus aurifrons margaritae</i> | | | X |
| <i>Bubo virginianus magellanicus</i> | | | X |
| <i>Bufo chilensis</i> | | | X |
| <i>Bufo spinulosus</i> | | X | X |
| <i>Bubo virginianus</i> | | X | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| <i>Buteo poecilochrous</i> | | | X |
| <i>Buteo polyosoma polyosoma</i> | | | X |
| <i>Calidris bairdii</i> | X | | |
| <i>Calomys lepidus ducillus</i> | | X | |
| <i>Calomys sorellus</i> | | X | |
| <i>Caprimulgus longirostris atripunctatus</i> | | X | X |
| <i>Carduelis atratus</i> | | X | X |
| <i>Carduelis magellanicus urumbambensis</i> | | | X |
| <i>Carduelis uropygialis</i> | | X | |
| <i>Catamenia analis analis</i> | | X | |
| <i>Chaetophractus nationi</i> | X | X | X |
| <i>Charadrius alticola</i> | X | X | X |
| <i>Chinchillula sahamae</i> | | X | X |
| <i>Chloephaga melanoptera</i> | X | | X |
| <i>Cinclodes atacamensis atacamensis</i> | X | X | X |
| <i>Cinclodes fuscus albiventris</i> | X | X | X |
| <i>Colaptes rupicola</i> | | X | X |
| <i>Conepatus chinga rex</i> | X | X | X |
| <i>Ctenoblepharys jamesi</i> | | | X |
| <i>Ctenomys opimus opimus</i> | X | X | X |
| <i>Diuca speculifera</i> | | X | X |
| <i>Eligmodontia puerulus</i> | | X | |
| <i>Falco femoralis pichincha</i> | | | X |
| <i>Felis colocolo garleppi</i> | X | X | |
| <i>Puma concolor</i> | X | X | X |
| <i>Felis jacobita</i> | | X | X |
| <i>Fulica cornuta</i> | | | X |
| <i>Fulica gigantea</i> | X | | X |
| <i>Fulica leucoptera</i> | | | X |
| <i>Galea musteloides</i> | X | X | X |
| <i>Galictis cuja cuja</i> | | | X |
| <i>Gallinago andina</i> | X | X | X |
| <i>Gallinula chloropus garmani</i> | | | X |
| <i>Geositta cunicularia titicae</i> | | X | X |
| <i>Geositta punensis</i> | | X | X |
| <i>Geranoaetus melanoleucus</i> | | | X |
| <i>Hippocamelus antisensis</i> | | | X |
| <i>Lagidium viscacia</i> | X | X | X |
| <i>Lagidium viscacia cuvieri</i> | | | X |

| | | | |
|--|---|---|---|
| <i>Lama glama</i> | | X | X |
| <i>Lama guanicoe</i> | | | X |
| <i>Lama pacos</i> | | X | X |
| <i>Larus andinus</i> | | | X |
| <i>Larus serranus</i> | X | X | X |
| <i>Leptasthenura striata striata</i> | | X | X |
| <i>Lessonia rufa</i> | X | | |
| <i>Lessonia rufa oreas</i> | | X | X |
| <i>Liolaemus alticolor</i> | | X | X |
| <i>Liolaemus jamesi</i> | | X | X |
| <i>Liolaemus multiformes</i> | | X | |
| <i>Liolaemus schmidti</i> | | X | |
| <i>Lophonetta specularioides alticola</i> | X | | X |
| <i>Lycalopex culpaeus</i> | X | | X |
| <i>Merganetta armata turneri</i> | | | X |
| <i>Metriopelia aymara</i> | | X | X |
| <i>Metriopelia ceciliae</i> | | X | |
| <i>Metriopelia ceciliae gymnops</i> | | | X |
| <i>Metriopelia melanoptera melanoptera</i> | | X | X |
| <i>Muscisaxicola albifrons</i> | | X | X |
| <i>Muscisaxicola alpina cinerea</i> | | X | |
| <i>Muscisaxicola flavinucha flavinucha</i> | | X | X |
| <i>Muscisaxicola juninensis</i> | X | X | X |
| <i>Muscisaxicola macloviana mentalis</i> | | X | |
| <i>Muscisaxicola maculirostris maculirostris</i> | | X | X |
| <i>Muscisaxicola rufivertex pallidiceps</i> | X | X | |
| <i>Nycticorax nycticorax hoactli</i> | | | X |
| <i>Nothoprocta (Tinamotis) pentlandii pentlandi</i> | | | X |
| <i>Nothoprocta ornata ornata</i> | | | X |
| <i>Notiochelidon cyanoleuca patagonica (Pygochelidon cyanoleuca)</i> | | | X |
| <i>Octodontomys gliroides</i> | | X | |
| <i>Oreailurus jacobita</i> | | | X |
| <i>Oreopholus ruficollis</i> | | X | X |
| <i>Oreotrochilus estella</i> | | X | X |
| <i>Orestias chungaraensis</i> | | | X |
| <i>Orestias laucaensis</i> | | X | X |
| <i>Orestias parinacotensis</i> | | | X |
| <i>Oxyura jamaicensis ferruginea</i> | | | X |

| | | | |
|---|---|---|---|
| <i>Patagona gigas peruviana</i> | | | X |
| <i>Petrochelidon andecola andecola (Hirundo andecola)</i> | | | X |
| <i>Phalacrocorax brasilianus</i> | | | X |
| <i>Phalcoboenus megalopterus</i> | | | X |
| <i>Phegornis mitchellii</i> | | X | X |
| <i>Phyllotis darwini</i> | | | X |
| <i>Phyllotis osgoodi</i> | | | X |
| <i>Phoenicoparrus andinus</i> | X | | X |
| <i>Phoenicoparrus jamesi</i> | X | | X |
| <i>Phoenicopterus Chilensis</i> | X | | X |
| <i>Phrygilus atriceps</i> | | X | X |
| <i>Phrygilus dorsalis</i> | X | X | |
| <i>Phrygilus erythronotus</i> | X | X | X |
| <i>Phrygilus fruticeti fruticeti</i> | | | X |
| <i>Phrygilus plebejus plebejus</i> | | X | X |
| <i>Phrygilus unicolor</i> | X | X | X |
| <i>Phyllotis boliviensis</i> | X | | |
| <i>Phyllotis chilensis</i> | | | X |
| <i>Phyllotis darwini osgoodi</i> | | X | |
| <i>Phyllotis xanthopygus chilensis</i> | | X | |
| <i>Plegadis ridgwayi</i> | | | X |
| <i>Pleurodema marmorata</i> | | X | X |
| <i>Podiceps occipitales juninensis</i> | | | X |
| <i>Podiceps rolland chilensis (Rollandia rolland)</i> | | | X |
| <i>Pseudalopex culpaeus andinus</i> | | X | X |
| <i>Pterocnemis (Rhea) pennata tarapacensis</i> | X | | X |
| <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> | | X | |
| <i>Pyllotis darwini</i> | X | | |
| <i>Recurvirostra andina</i> | X | X | X |
| <i>Rhea pennata tarapacensis</i> | | | X |
| <i>Saltados aurantirostris</i> | | X | |
| <i>Sicalis olivacens chloris</i> | | X | X |
| <i>Sicalis uropygialis</i> | | X | X |
| <i>Telmatobius marmoratus</i> | | X | X |
| <i>Telmatobius pefauri</i> | | X | |
| <i>Telmatobius peruvianus</i> | | X | |
| <i>Thinocorus orbignyianus</i> | X | X | X |
| <i>Thinocorus rumicivorus bolivianus</i> | | X | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| <i>Thripophaga dorbignyi arequipae</i> | | X | X |
| <i>Thripophaga modesta modesta</i> | | X | X |
| <i>Thylamis elegans coquimbensis</i> | | | X |
| <i>Tinamotis pentlandii</i> | | | X |
| <i>Trichamycerus rivulatus</i> | | X | X |
| <i>Trichamycerus sp.</i> | | | X |
| <i>Tringa flavipes</i> | X | X | |
| <i>Tringa melanoleuca</i> | | X | X |
| <i>Turdus chiguanco chiguanco</i> | | | X |
| <i>Upucerthia albigula</i> | | X | X |
| <i>Upucerthia jelskii</i> | | | X |
| <i>Upucerthia ruficauda montana</i> | | X | X |
| <i>Upucerthia ruficauda ruficauda</i> | | X | |
| <i>Upucerthia validirostris</i> | | X | |
| <i>Vallenus resplendens</i> | | X | X |
| <i>Vicugna vicugna</i> | X | X | X |
| <i>Vultur gryphus</i> | | | X |
| <i>Zonotrichia capensis antofagastae</i> | | | X |

Capas de Información referente al componente biológico Fauna

Se descargaron desde la página <http://www.iucn.org/es/> las coberturas de distribución espacial de grupos de animales, como mamíferos, reptiles, anfibios y se cortaron para Chile, por regiones (XV, I, II, III) y por área de estudio esto con la finalidad de disponer de las coberturas en el sitio web <http://sitha.ciren.cl/>. La información referida a aves fue solicitada a Birdlife.

El Inventario Nacional de Especies, realizado por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) cuyo portal web es <http://especies.mma.gob.cl/> cuenta con información de las especies silvestres de Chile y algunas especies exóticas asilvestradas así como también de los Procesos de Clasificación de Especies Silvestres. De aquí se revisó el listado de especies presentes en las regiones XV, I, II, y III y se descargó la información para el reino Animalia. La distribución de las especies se encuentran a nivel regional.

De acuerdo a la base de datos de especies potenciales presentes en el área de estudio, mostradas en las tablas anteriores hay 167 especies pertenecientes al reino Animalia, de donde 39 son mamíferos, 98 aves, 15 reptiles, 4 anfibios, 11 peces. Esta base de datos se interceptó con las especies consideradas en el inventario nacional y se generó una cobertura de la fauna asociada a los polígonos de humedales presentes en el altiplano de la región. La base de datos a la que se asigna la información corresponde a la cobertura

de polígonos de humedales generada por Ciren para las regiones XV y I. Esta base de datos considera 68964 polígonos.

Los campos que se agregaron a las dos bases de datos son los siguientes:

Peces: Nombre científico de los peces encontrados en el humedal.

Cons_Peces: Estado de Conservación de los Peces.

FTE_Peces: Fuente de donde se obtuvo la información de los peces.

Anfibios: Nombre científico de los anfibios encontrados en el humedal

Cons_Anfib: Estado de Conservación de los anfibios.

FTE_Anfibi: Fuente de donde se obtuvo la información de los anfibios.

AVES: Nombre científico de las aves encontrados en el humedal

Cons_Aves: Estado de Conservación de las aves.

Fte_Aves: Fuente de donde se obtuvo la información de las aves.

Mamíferos: Nombre científico de los mamíferos encontrados en el humedal

Cons_Mamif: Estado de Conservación de los mamíferos.

Fte_Mamif: Fuente de donde se obtuvo la información de los mamíferos.

Reptiles: Nombre científico de los reptiles encontrados en el humedal

Cons_Repti: Estado de Conservación de los reptiles.

FTE_repti: Fuente de donde se obtuvo la información de los reptiles.

Por lo tanto se cuentan con dos coberturas de información referente al componente fauna, la primera descargada desde la IUCN y la otra generada por Ciren.

CONCLUSION

Algunos grupos de vertebrados han sido más estudiados que otros. La presencia de flamencos ha llamado la atención por la vulnerabilidad de las poblaciones, así como también los mamíferos grandes que han sufrido la caza excesiva llevando a las poblaciones de vicuñas al peligro de extinción en épocas pasadas (Glade 1988), por lo tanto las poblaciones de ambos grupos están en constante evaluación, siendo la Corporación Nacional forestal (CONAF) la que realiza frecuentes censos de aves y Vicuñas.

El altiplano del norte de Chile ha sido escasamente estudiado, sin embargo aquellos lugares protegidos, como algunos Parques albergan sitios de interés para el estudio y conservación de la biodiversidad. Por lo tanto la información mostrada anteriormente está sujeta a correcciones, ya sea con la información recopilada en terreno, como también, por datos aportados por los otros componentes del proyecto.

El conocimiento de la Fauna asociada a los sistemas de humedales altoandinos es un factor importante a la hora de conocer los impactos de los sectores productivos, ya que muchas veces se ven perjudicados por estas actividades. Sin embargo, especies de anfibios pueden servir como indicadores de algunos impactos por ser especies muy sensibles a cualquier tipo de variación ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

AGUIRRE, J. y TORRES H. 2005, Aves de los Humedales Altoandinos del Norte de Chile. 180 p.

COFRÉ, H. Y VILINA, Y.. Mamíferos Terrestres. En Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos. CONAMA, 2008. Ocho Libros Editores (Santiago de Chile), Pág. 226 a 233.

IRIARTE, A.2008. Mamíferos de Chile. Lynx Edicions. Barcelona, España, 420 pp.

JARAMILLO, A. 2005. Aves de Chile. 240 p.

MMA, 2012. Base Especies MASTER en Categoría de Conservación, Chile, 11 ABRIL 2012, ANIMALIA-PLANTAE. Ministerio del Medio Ambiente.

PIÑOL, J. Y MARTINEZ-VILALTA, J. 2006. Ecología con Números, Lynx Edicions. Bellaterra, Barcelona.

SAG, 2012. La Ley de Caza y su Reglamento, Edición 2012. División de Protección de los Recursos Naturales Renovables, Subdepartamento Vida Silvestre. Servicio Agrícola y Ganadero. 97 p.

SAG, 2012. Estudio de Censos de Avifauna de la Región de Tarapacá. Unidad de Recursos Naturales Renovables. Servicio Agrícola y Ganadero. 39 p.

VILINA, Y. Y COFRÉ, H.. Aves Acuáticas Continentales. En Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos. CONAMA, 2008. Ocho Libros Editores (Santiago de Chile), Pág. 226 a 233.

PAGINAS WEB CONSULTADAS:

IUCN, Home Page, Lista Roja, <<http://www.iucnredlist.org/>>

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, Clasificación de especies, <<http://www.mma.gob.cl/clasificacionespecies/>>

CONAF, Parques, <<http://www.conaf.cl/parques/index.html>>

Plan de Manejo de la Reserva Nacional las Vicuñas

<http://repositorio.redagrochile.cl/xmlui/bitstream/handle/123456789/3747/RN%20Las%20Vicu%C3%B1as%201998.PDF?sequence=2>

Plan de Manejo Parque Nacional Lauca

<http://repositorio.redagrochile.cl/xmlui/bitstream/handle/123456789/3682/PN%20Lauca%201996.PDF?sequence=14>