

**"CARACTERIZACIÓN DE HUMEDALES ALTOANDINOS PARA UNA GESTIÓN
SUSTENTABLE DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL SECTOR NORTE DEL
PAÍS"**

**FAUNA DE LOS HUMEDALES MUESTRA
REGIÓN DE ATACAMA**

ENERO 2013

EQUIPO TÉCNICO TERRENO

Srta. Lesly Orellana

Lic. En Ciencias Ambientales con mención en Biología

Profesional de Proyecto

lorellana@asesoresciren.cl

Srta. Tania Altamirano

Bióloga con Mención en Medio Ambiente

Profesional de Terreno

valealt@hotmail.com

Sr. Gabriel Ortiz

Cartógrafo, Coordinador del SIG y Data Satelital

gortiz@ciren.cl

Sr. Gabriel Henríquez

Ingeniero Agrónomo, M. Sc. en Ciencias Agropecuarias

ghenriquez@ciren.cl

Sra. Marion Espinosa

Ing. Agrónomo, Ms. Ing. y Gestión Ambiental

Directora del Proyecto

mepinosa@ciren.cl

Sra. Verónica Poblete

Bibliotecaria Documentalista

Coordinadora Colección Digital de Humedales

vpoblete@ciren.cl

FAUNA DE LOS HUMEDALES MUESTRA REGIÓN DE ATACAMA

1. INTRODUCCIÓN

La sub región del Altiplano y de la Puna representa el sector de la Estepa Alto-Andina que se ubica sobre un relieve de altiplanicies de más de 4000 m de altitud. Aquí predomina un régimen climático de influencias tropicales con lluvias de verano marginales hacia la Puna que le dan un carácter más árido (Gajardo 2994). Las formaciones vegetales de la Estepa Alto-Andina Altiplánica, que se extiende entre los 4.000 y 5000 msnm, presentan una gran riqueza florística organizada en comunidades vegetales con patrones de distribución determinados por el relieve y la presencia de cursos de agua (Gajardo, 1994) que determinan fuertemente la presencia de la flora y fauna de esta zona.

La baja presión atmosférica asociada a la disminución de oxígeno disponible, la evaporación y la radiación solar sumada a la amplitud térmica diaria hacen de estos lugares, hábitats únicos con una variada oferta alimenticia para la fauna que aquí habita. El altiplano es una de las regiones con mayor presencia de mamíferos (41%) del país. Aquí habitan 65 especies de las 160 especies de mamíferos que viven en Chile, 40 de las cuales son nativas (25,6% del total) por lo que se ha propuesto al altiplano como un centro generador de especies donde la riqueza aumenta con la altitud (Cofré & Vilina, 2008).

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 ya que existen dos o tres valores máximos que coinciden con ciertas regiones ecológicas, como la puna y la estepa patagónica. Administrativamente la mayor riqueza de especies se encontraría en la región de Tarapacá ya que coincide con el límite sur de distribución de especies de macromamíferos que viven en la zona de la puna (CONAMA, 2008).

Las características de los hábitats presentes en los humedales altoandinos hacen posible que también se establezca una gran diversidad de aves, algunas de las cuales hacen de estos hábitats parte de sus rutas migratorias lo que los convierte en corredores biológicos para distintas especies.

En el presente informe, se analizan los resultados obtenidos del levantamiento de la fauna en Humedales Muestra, del Área de Estudio de la III Región de Atacama.

2. OBJETIVOS

Los objetivos en terreno para la fauna asociada a los humedales muestras fueron los siguientes:

- Registrar especies avistadas
- Identificar fauna asociada a los Humedales Muestra.
- Confeccionar Ficha de Especies por humedal.
- Determinar el Estado de Conservación de las especies registradas.

3. METODOLOGÍA

3.1 AREA DE ESTUDIO

Para el desarrollo de las actividades de terreno se seleccionaron humedales altoandinos ubicados por sobre los 3.500 msnm dentro del Área de Estudio del Proyecto para la región de Atacama, los que fueron definidos como Humedales Muestra para esta región.

Para la región de Atacama se seleccionaron 27 humedales insertos en áreas de interés común para investigación y no cuentan con criterios de protección DGA como los seleccionados para las regiones XV y I.

El creciente interés para explotación minera en la zona determinó que los esfuerzos de muestreo se concentraran en las sub-cuencas del Salar de Maricunga y Laguna del Negro Francisco. A los Humedales Muestra de esta zona se les asignó el número 0 para indicar que no poseen protección DGA.

Los códigos de clasificación de protección/no protección para los Humedales Muestra de la región de Atacama se resumen en la Tabla 1.

TABLA 1: Códigos de Clasificación de los Humedales Muestra.

CLASIFICACIÓN HUMEDAL	NUMERACIÓN
Protegido DGA	0 al 151
No Protegido DGA	1001 al 1137
Sin Clasificación	0

Los Humedales Muestra para la región de Atacama se muestran en la figura 1 y Tabla 2.

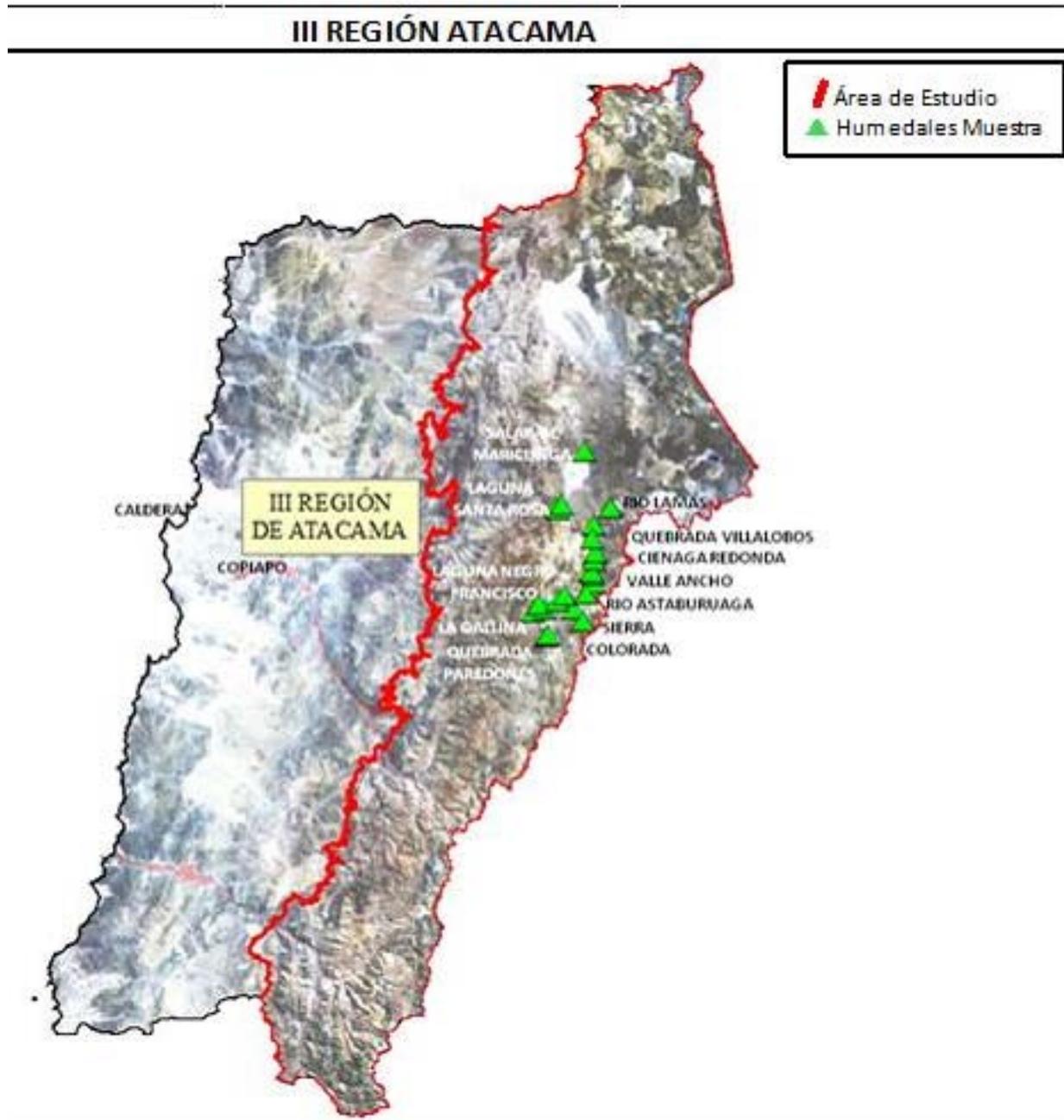


FIGURA 1: Área de Estudio del Proyecto y Humedales Muestra para la Región de Atacama.

TABLA 2: Área de Estudio del Proyecto y Humedales Muestra para la Región de Atacama.

REGION	NOMBRE HUMEDAL	COORD. ESTE	COORD. NORTE
III	Salar de Maricunga	495006	7029987
III	Laguna Santa Rosa 3	484971	7005997
III	Rio Lamas 1	508019	7005602
III	Rio Lamas 2	506954	7004500
III	Rio Lamas 3	505984	7004403
III	Laguna Santa Rosa 1	482666	7004155
III	Laguna Santa Rosa 2	483398	7003518
III	Bofedal Vega Redonda	499481	6996997
III	Quebrada Villalobos	498517	6990783
III	Quebrada Ciénaga Redonda 3	499830	6984723
III	Quebrada Ciénaga Redonda 1	499324	6983070
III	Quebrada Ciénaga Redonda 2	499139	6981357
III	Rio Valle Ancho 1	497928	6976158
III	Rio Valle Ancho 2	498937	6975537
III	Rio Valle Ancho 3	499712	6974024
III	Rio Valle Ancho 5	499476	6970956
III	Rio Valle Ancho 4	497033	6969119
III	Pantaniillo	496310	6966303
III	Quebrada de la Sal	486761	6965797
III	Laguna Negro Francisco 2	483098	6962706
III	Laguna Negro Francisco 1	474782	6961291
III	Laguna Negro Francisco 3	477501	6959380
III	Rio Astaburuaga	490717	6959148
III	La Gallina	471817	6958083
III	Sierra Colorada	494653	6954058
III	Quebrada Paredones 1	478992	6947585
III	Quebrada Paredones 2	478134	6947034

3.2 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN EN TERRENO

Los registros de fauna, para los Humedales Muestra, se realizaron mediante Observación Directa y en tiempos relativamente similares (1 hora). Los registros realizados incluyen las especies asociadas al humedal presentes tanto en la ruta de acceso como en los puntos de monitoreo o punto GPS.

La identificación en terreno se realizó con apoyo de binoculares y, siempre que las condiciones lo permitieran, se realizó un registro fotográfico de las especies presentes, o bien de evidencias que demostraran su presencia (huellas, fecas). El registro de las especies se realizó en las Fichas de Terreno con su nombre común o científico. La identificación de

avifauna se realizó con apoyo de guías de campo como “Aves de los Humedales Altoandinos del Norte de Chile” de Aguirre y Torres, “Aves de Chile” de Jaramillo, y catillas de terreno. Para esta actividad también se contó con el Informe 2012 del SAG “Estudio de Censos de Avifauna de la Región de Tarapacá”.

Para la identificación de mamíferos se utilizó material de apoyo como “Mamíferos de Chile” de Iriarte, Información de Conaf disponible para las áreas bajo su jurisdicción (Parques, Reserva etc). Esta actividad disponía, además, de una base de datos en formato shape de la fauna existente y que se detalla en los informes de las Áreas de Estudio.

Para la región de Arica y Parinacota se visitaron 27 humedales, todos ellos en diferentes situaciones ambientales, de protección (Protección DGA, Snaspe, Internacional) y de logística (accesos).

Los datos registrados en terreno fueron analizados de modo de obtener una visión global de las especies avistadas. Para ello se realizó un chek-list de especies por humedal lo que permitió determinar frecuencia con que las especies fueron observadas (ver Anexo 1).

3.3 CLASIFICACION Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

La clasificación taxonómica de las especies se realizó de acuerdo a lo registrado en fuentes oficiales nacionales como el Ministerio del Medio Ambiente, MMA, y Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN, a nivel internacional. Para esta clasificación también se revisó la información bibliográfica existente y aquella disponible en la web.

Para determinar el Estado de Conservación de las especies avistadas se realizaron revisiones de la Ley de Caza actualizada al 2012 y la Lista de Clasificación de Especies, 4° Proceso y Resumen de Especies Clasificadas en Categoría de Conservación, del MMA. Paralelo a eso se revisó el Estado de Conservación de la especies a nivel internacional con las listas disponibles en la Lista Roja de la UICN.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Con el levantamiento de información de terreno se realizó un check-list para el total de Humedales Muestra prospectados (ver ANEXO). Este ejercicio permitió tener una visión

de la distribución y diversidad por región de las especies observadas en terreno, pero no debe ser considerado reflejo de densidades poblacionales. La información generada sólo refleja la disponibilidad de las especies para ser observadas en los distintos puntos visitados.

El número de especies observadas por humedal se muestra en la Figura 1. En la Figura 2 también es posible observar aquellos humedales en los que no se observó la presencia de fauna al momento de la visita. En algunos de estos sin embargo, sí se registraron evidencias de su presencia a través de huellas, fecas, restos óseos, plumas etc. La información de la fauna avistada para cada uno de los Humedales Muestra se encuentra en las Fichas de Terreno de Fauna (ver ANEXO Fichas).

De acuerdo con el check-list realizado, las especies más avistadas fueron: Guallata o Piuquen (*Chloephaga melanoptera*), Llama (*Glama lama*), Pato Juarjual (*Lophonetta specularioides*), Alpaca (*Lama pacos*), Flamenco Andino (*Phoenicoparrus andinus*) y Pato Jergón Chico (*Anas flavirostris oxyptera*). Esta información se muestra en la Tabla 3.

TABLA 3: Especies más avistadas por humedal.

ESPECIE	NOMBRE COMUN	Nº DE HUMEDALES	% AVISTAMIENTOS
<i>Chloephaga melanoptera</i>	Guallata, Piuquen, Ganso Andino	23	36,51
<i>Lama glama</i>	Llama	20	31,75
<i>Lophonettaspecularioides</i>	Pato Juarjual	18	28,57
<i>Vicugna vicugna</i>	Vicuña	15	23,81
<i>Lama pacos</i>	Alpaca	13	20,63
<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Flamenco Andino, Parina Grande	11	17,46
<i>Anas flavirostris oxyptera</i>	Pato Jergón Chico del Norte	10	15,87

El número de avistamientos por región de las especies mencionadas se muestran en la Tabla 4.

TABLA 4: Principales especies avistadas y número de avistamientos por humedal.

ESPECIE	REGION XV	REGION I	REGION III
<i>Chloephaga melanoptera</i>	9	9	5
<i>Lama glama</i>	12	8	0
<i>Lophonettaspecularioides</i>	5	4	9
<i>Vicugna vicugna</i>	5	4	6
<i>Lama pacos</i>	10	3	0
<i>Phoenicoparrus andinus</i>	2	3	6
<i>Anas flavirostris oxyptera</i>	7	1	2



FIGURA 2: Diversidad de especies avistadas por humedal visitado en las Regiones XV, I y III, de acuerdo a distribución Norte Sur.

Para la Región de Atacama las especies más avistadas en los Humedales Muestra son silvestres, no avistándose en ellos ganado auquénido (Llamas y Alpacas) como en los sectores visitados en las regiones XV y I (Tabla 5).

TABLA 5: Principales especies avistadas y número de avistamientos por humedal.

ESPECIE	REGION XV	REGION I	REGION III
<i>Chloephaga melanoptera</i>	9	9	5
<i>Lama glama</i>	12	8	0
<i>Lophonettaspecularioides</i>	5	4	9
<i>Vicugna vicugna</i>	5	4	6
<i>Lama pacos</i>	10	3	0
<i>Phoenicoparrus andinus</i>	2	3	6
<i>Anas flavirostris oxiptera</i>	7	1	2

En la zona visitada tampoco se observan Estancias, ni Predios privados lo que justificaría la ausencia de auquénidos domésticos. Parcelas y caseríos se encuentran en cotas más bajas, en las zonas de acceso a los Humedales Muestra. El avistamiento de guanacos no fue registrado ya que su presencia no coincidió con estos Humedales. En estos aumenta la observación de Vicuñas, muchas de ellas con crías y juveniles.

El chequeo de especies para los Humedales Muestra de la región arrojó que la Clase más avistada se corresponde con especies de avifauna (Figura 3) como ocurrió para las regiones XV y I. Esto se explicaría con el hecho de que los organismos de menor talla tienden a necesitar menores recursos por lo que pueden alcanzar mayores abundancias (Piñol y Martínez-Vilalta, 2006). Para este grupo, el mayor n° de individuos registrado pertenece a los ordenes Passeriformes y Anseriformes, información que es congruente con la descrita para la zona por el SAG, CONAF y MMA.

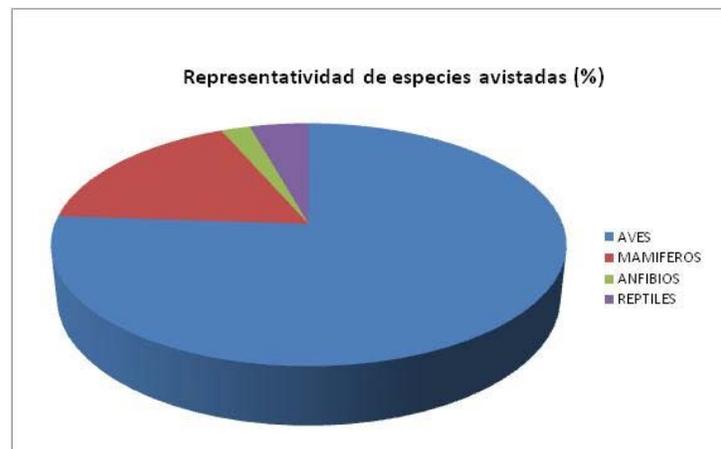


FIGURA 3: Representatividad de fauna avistada por clase.

La representatividad de aves observada es congruente con lo descrito para Aves Acuáticas por Vilina y Cofré el 2008, como puede observarse en la Figura 4 y Tabla 6.



FIGURA 4: Representatividad Clases para la avifauna avistada.

La clasificación taxonómica de las especies permitió reconocer que se observaron representantes de 5 de los 8 órdenes de aves acuáticas descritas en Chile por COMANA: Podicepidiformes, Phoenicopteriformes, Charadriiformes, Anseriformes, y Passeriformes. Los dos últimos con 7 especies identificadas para cada uno, sin embargo, el orden Anseriformes se presentó sólo con la familia Antidae, en cambio Passeriformes se presentó con 4: Hirundinidae, Frinfilidae, Tyrannidae y Furnaridae. Chloephaga melanoptera, la Guallata, que fue observada en 21 de los 63 humedales visitados, pertenece al orden Anseriforme.

TABLA 6: Principales órdenes de aves acuáticas presentes en Chile.

AVES ACUATICAS EN CHILE			
ORDEN	FAMILIAS	GENEROS	ESPECIES
Podicepidiformes	1	3	5
Phoenicopteriformes	1	2	3
Anseriformes	1	11	26
Charadriiformes	6	13	16
Passeriformes	3	8	12
Ciconiformes	3	9	13
Gruiformes	1	6	13
Coraciiformes	1	2	2

FUENTE: CONAMA, 2008.. Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos

Si bien la diversidad de mamíferos observados no es tan amplia como la de aves, en los Humedales Muestra se registraron representantes de las familias Camelidae y Canidae (Vicuñas y zorros).

Especies domésticas, como cabras, se observaron dentro del Área de Estudio pero no en las áreas que constituyen los Humedales Muestra (cotas más bajas). Tampoco fue posible observar micromamíferos en estos Humedales. Para su observación se requiere de la aplicación de metodologías de captura.

Reptiles se observaron, por su parte, en algunos de los humedales de la III región pero no pudieron ser identificadas. Al igual que para el caso de micromamíferos, para su identificación se requiere de la aplicación de metodologías de captura.

Peces tampoco fueron identificados, sin embargo, si se pudieron observar algunos individuos en el rio de Valle Ancho.

El análisis de los datos recopilados en terreno, permitió definir también en qué tipo de ambiente se concentra la fauna avistada. Los resultados se muestran en la Figura 5 y en ella se puede observar que la mayor diversidad de especies observada se encuentra ligada a humedales del Tipo Bofedal en su clasificación No Salina. A este tipo de humedal le continúan los componentes salinos de Bofedal y de Vega.



FIGURA 5: Distribución de la fauna avistada por tipo de humedal.

Los Humedales Muestra del tipo Bofedal salino y Vega salina, se encuentran ubicados en zonas pertenecientes a SNASPE. Entre ellos se encuentran humedales ubicados en el Salar de Surire en la Reserva Nacional Las Vicuñas, Laguna Salar del Huasco en el Parque Nacional Salar del Huasco y Laguna Negro Francisco en el Parque Nacional Nevado Tres Cruces (ver Figura 1).

La diversidad de especies, por tipo de humedal, se muestra en la Figura 6. En ella se muestra la distribución de los Humedales de acuerdo a coordenadas Norte - Sur.

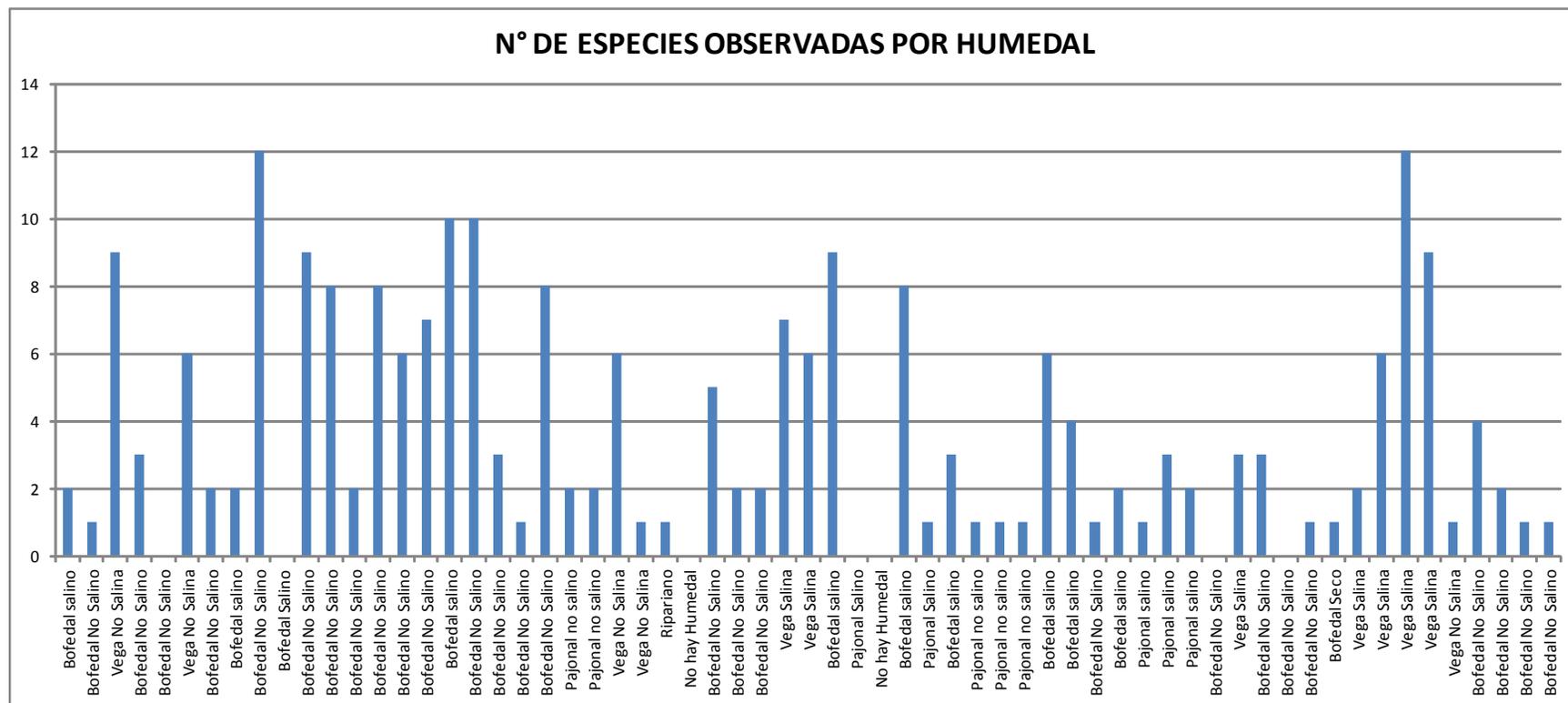


FIGURA 6: Diversidad de especies por tipo de humedal

4.1 ESTADOS DE CONSERVACIÓN

Luego de que las especies avistadas fueron identificadas con su nombre científico se realizó la clasificación taxonómica de cada una de ellas y un chequeo del Estado de Conservación (EC) de acuerdo a las clasificaciones vigentes (Tabla 6). Para ello, se realizó una revisión del Reglamento de la Ley de Caza (SAG, 2012), del Sistema de Clasificación de Especies del MMA y el listado disponible y actualizado de la UICN de modo de conocer el estado de las especies a nivel internacional. Cuando la información no estuvo disponible en esta última, se realizaron consultas al Catálogo de la Vida, Catalogue of Life.

El criterio para las categorías utilizadas por cada institución se muestra en la Tabla 7. La nomenclatura utilizada en la identificación taxonómica de las especies se basa en los criterios vigentes de la UICN seguidos, en orden, por los criterios utilizados por el MMA y el SAG.

TABLA 7: Criterios de Clasificación de Especies.

CRITERIO PARA ESPECIES AMENAZADAS DE LA UICN	CRITERIO CLASIFICACIÓN DE ESPECIES MMA	CRITERIOS DE PROTECCIÓN SEGÚN ART. 3° DE LA LEY DE CAZA, 2012
NE: No Evaluada	CR = En peligro crítico	B: Especie beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria
DD: Datos Insuficientes	DD = Datos insuficientes	S: Especie catalogada con densidades poblacionales reducidas.
LC: Poco Conocida	EN = En Peligro	E: Especie catalogada como benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales
NT: Casi amenazada	EW= Extinta en estado silvestre	P: Especie catalogada como en Peligro de Extinción.
VU: Vulnerable	EX = Extinta	V: Especie catalogada en estado de conservación vulnerable
EN: En Peligro	FP = Fuera de Peligro	R: Especie catalogada como Rara
CR: En Peligro Crítico Especie	IC = Insuficientemente Conocida	I: Especie catalogada como Escasa o Inadecuadamente Conocida.
EW: Extinta en la vida silvestre	LC = Preocupación menor	F: Especie catalogada como Fuera de Peligro
EX: Extinta	NT = Casi amenazada	
	R = Rara	
	VU = Vulnerable	

De acuerdo con lo que muestra la Tabla 8, un gran porcentaje de las especies avistadas no se encuentra en las listas oficiales del país de especies protegidas, sin embargo, aquellas clasificadas por el Ministerio del Medio Ambiente se encontrarían en evidente vulnerabilidad de acuerdo al criterio utilizado. Por su parte, la UICN, demuestra que la gran mayoría de las especies avistadas está poco estudiada y la poca información disponible para ellas (clasificación LC: Poco Conocida). De acuerdo con esta organización, sólo Flamenco Andino y Taruca se encuentran en categoría de Vulnerable (VU) a nivel internacional y sólo una En Peligro (EN), la Llama (*Lama glama*). Esta última no se encuentra clasificada por el MMA ni por el SAG, de acuerdo a las listas actualizadas y disponibles de ambas instituciones.

TABLA 8: Listado de especies avistadas, Clasificación y Estado de Conservación

ESPECIE		CLASE	ORDEN	FAMILIA	RANGO GEOGRÁFICO (UICN)	EC SAG (Ley de caza)	EC MMA	EC UICN
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN							
<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Flamenco andino, Parina grande	AVES	Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	Nativa	V	VU	VU
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco chileno	AVES	Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	Nativa	V	VU	NT
<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	Flamenco de James, Parina chica	AVES	Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	Nativa	V	VU	NT
<i>Rhea pennata tarapacensis</i>	Suri, Nandú de la Puna	AVES	Rheiformes	Rheidae	Sin Información	I	VU	Sin clasificación
<i>Chloephaga melanoptera</i>	Guallata, Piquén, Ganso andino	AVES	Anseriformes	Anatidae	Nativa	V	VU	LC
<i>Phrygilus atriceps</i>	Cometocino del norte	AVES	Passeriformes	Fringillidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Charadrius alticola</i>	Chorlo de la Puna	AVES	Charadriiformes	Charadriidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Recurvirostra andina</i>	Caitíe	AVES	Charadriiformes	Recurvirostridae	Nativa	F	Sin clasificación	LC
<i>Larus serranus</i>	Gaviota Andina	AVES	Charadriiformes	Laridae	Nativa	V	VU	LC
<i>Fulica gigantea</i>	Tagua Gigante	AVES	Gruiformes	Rallidae	Nativa	V	VU	LC
<i>Fulica lucoptera</i> **	Tagua Chica	AVES	Gruiformes	Rallidae	Sin Información	F	Sin clasificación	Sin clasificación
<i>Fulica cornuta</i>	Tagua Cornuda	AVES	Gruiformes	Rallidae	Nativa	V	VU	NT
<i>Fulica ardesiaca ardesiaca</i>	Tagua Andina	AVES	Gruiformes	Rallidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Podiceps occipitalis</i>	Blanquillo	AVES	Podicipediformes	Podicipedidae	Nativa	F	Sin clasificación	LC
<i>Anas cyanoptera</i> **	Pato Colorado	AVES	Anseriformes	Anatidae	Nativa	F	Sin clasificación	LC
<i>Anas puna</i>	Pato Puna	AVES	Anseriformes	Anatidae	Nativa	S	Sin clasificación	LC
<i>Merganetta armata</i>	Pato cortacorrientes macho	AVES	Anseriformes	Anatidae	Nativa	I	Sin clasificación	LC
<i>Lophonetta specularioides</i> **	Pato Juarjua	AVES	Anseriformes	Anatidae	Nativa	F	Sin clasificación	LC
<i>Anas flavirostris oxyptera</i> **	Pato Jergón chico del Norte	AVES	Anseriformes	Anatidae	Nativa	F	Sin clasificación	LC
<i>Anas georgica</i> **	Pato Jergón Grande	AVES	Anseriformes	Anatidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Carduelis atrata</i>	Gilguero Negro	AVES	Passeriformes	Fringillidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Muscisaxicola flavinucha</i>	Dormilona Fraile	AVES	Passeriformes	Tyrannidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Caliris birdii</i>	Playero de Baird	AVES	Charadriiformes	Scolopacidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Metriopelia malanoptera</i> **	Tórtola Cordillera	AVES	Columbiformes	Columbidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Metriopelia aymara</i>	Tortolita de la Puna	AVES	Columbiformes	Columbidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Phalacrocorax magalopterus</i>	Carrancho cordillerrano	AVES	Falconiformes	Falconidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Lessonia rufa</i>	Colegial	AVES	Passeriformes	Tyrannidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Tinamotis pentlandii</i>	Perdiz de la Puna	AVES	Tinamiformes	Tinamidae	Nativa	V	VU	LC
<i>Vanellus resplendens</i>	Queltehue de la Puna	AVES	Charadriiformes	Charadriidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Colaptes rupicola</i>	Pitío del Norte	AVES	Piciformes	Picidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Phrygilus unicolor</i>	Pájaro Plomo	AVES	Passeriformes	Fringillidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Vultur gryphus</i>	Condor	AVES	Falconiformes	Cathartidae	Nativa	V	VU	NT
<i>Bubo magellanicus</i>	Tucúquere	AVES	Strigiformes	Stigidae	Sin Información	Sin clasificación	Sin clasificación	Sin Información
<i>Cinclodes fuscus</i>	Churrete acanelado	AVES	Passeriformes	Furnariidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina de dorso Negro	AVES	Passeriformes	Hirundinidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	LC
<i>Rhinella spinulsa/Bufo spinulosus</i>	Sapo espinoso	ANFIBIOS	Anuro	Bufoinidae	Nativa	V	LC	LC
<i>Lama glama</i>	Llama	MAMIFEROS	Artiodactyla	Camelidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	EP
<i>Lama pacos</i>	Alpaca	MAMIFEROS	Artiodactyla	Camelidae	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	Sin Información
<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	MAMIFEROS	Artiodactyla	Camelidae	Nativa	P	EN	LC
<i>Vicugna vicugna</i>	Vicuña	MAMIFEROS	Artiodactyla	Camelidae	Nativa	P	EN	LC
<i>Hippocamelus antisensis</i>	Taruca	MAMIFEROS	Artiodactyla	Cervidae	Nativa	V	EN	VU
<i>Lagidium viscacia</i>	Vizcacha	MAMIFEROS	Rodentia	Chinchillidae	Nativa	P	EN	LC
<i>Ovis aries</i>	Oveja del altiplano	MAMIFEROS	Artiodactyla	Bovidae	Doméstica	Sin clasificación	Sin clasificación	Sin clasificación
<i>Pseudalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo	MAMIFEROS	Carnivora	Canidae	Nativa	I	LC	LC

**Caza permitida, LEY DE CAZA 2012.

Los humedales que fueron efectivamente prospectados, desde el punto de vista de la fauna, muestran que la mayor abundancia de especies avistadas se concentra entre las regiones XV y I, destacándose un mayor n° de especies en la Región XV. En las regiones I y III el mayor n° de especies observadas se concentra en sectores asociados a Lagunas de Salares como Huasco, Santa Rosa y Negro Francisco. Estas áreas SE corresponden con sitios de protección estatal e incluidos en el Sistema de Áreas Protegidas del Estado, SNASPE, y sitios

RAMSAR. En la región XV, sin embargo, la mayor diversidad de aves se observó en sectores no protegidos por el SNASPE, como es el caso de Umaquilca aunque coincide con otros criterios de protección (Resolución DGA N° 909 de 1966). En esta región, los humedales ubicados en las cercanías del Salar de Surire también presentaron mayor diversidad de especies avistadas. Este sector corresponde al Parque Nacional Las Vicuñas.

Coincidentemente, los puntos más altos avistamiento de especies son concordantes con sitios protegidos por el SNASPE, RAMSAR o bien por la DGA, a través de la Resolución N° 909 de 1966. Los Humedales que pertenecen al SNASPE y que a la vez cuentan con otros criterios de protección se muestran en la Tabla 9.

TABLA 9: Humedales visitados que pertenecen al SNASPE y que coinciden con otros criterios de protección:

HUMEDAL	REGIÓN	SNASPE	SPCB	DGA	INTERNACIONAL
Paquisa	XV	RNLV	SI	NO	NO
Surire	XV	RNLV	SI	SI	RAMSAR
Parinacota	XV	PNL	SI	SI	RB UNESCO
Cotacotani	XV	PNL	SI	NO	RB UNESCO
Casa Rosada	XV	PNL	SI	SI	RB UNESCO
Jijuna-Pampauta	XV	PNL	SI	SI	RB UNESCO
Guallatire	XV	RNLV	SI	SI	NO
Ungallire	XV	RNLV	SI	NO	NO
Paserijo	I	PNISLUGA	SI	NO	NO
Miquiljagua	I	PNISLUGA	SI	NO	NO
Huasco Grande	I	PN, SNSH	SI	SI	RAMSAR
Laguna Salar del Huasco Sur	I	PN, SNSH	SI	NO	RAMSAR
Laguna Santa Rosa 3	III	PNNTC	NO	NO	RAMSAR
Laguna Santa Rosa 1	III	PNNTC	NO	NO	RAMSAR
Laguna Santa Rosa 2	III	PNNTC	NO	NO	RAMSAR
Quebrada de la Sal	III	PNNTC	NO	NO	RAMSAR
Laguna Negro Francisco 2	III	PNNTC	NO	NO	RAMSAR
Laguna Negro Francisco 1	III	PNNTC	NO	NO	RAMSAR
Laguna Negro Francisco 3	III	PNNTC	NO	NO	RAMSAR

Para la región de Atacama, 7 de los Humedales Muestra visitados se encuentran en áreas pertenecientes al Parque Nacional Nevado Tres Cruces. Estos humedales cuentan también con protección internacional ya que el sector es además sitio Ramsar como se puede observar en la Tabla 9.

6. 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.

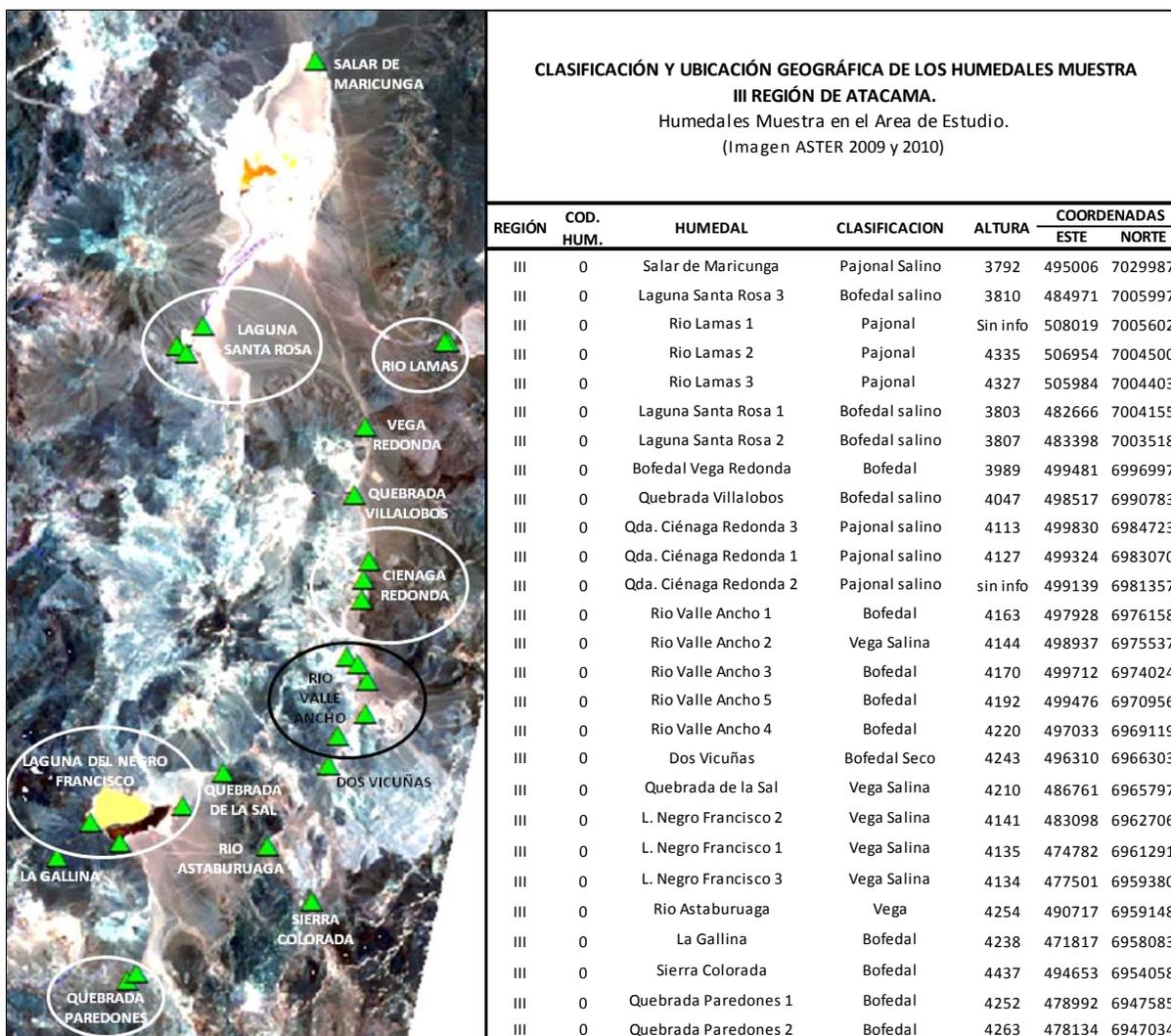
PAGINAS WEB CONSULTADAS:

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>>

ANEXO 2: Codificación y coordenadas geográfica de Humedales Muestra visitados



ANEXO 3
FICHAS DE TERRENO
REGION DE ATACAMA

FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	SALAR DE MARICUNGA			Carta Número	III A1 001		
Tipo Humedal	Pajonales hídricos salinos						
Visitado por	GH	LO					
Fecha	28-01-2013						
Nombre del sector	Paso San Francisco						
Coordenadas	Norte	7029986,53	Este	495006,197	Altitud	3791,9	
Código	0						
Ocurrencia de Agua							
Ubicación	Paso San Francisco						
Nombre				Observación			
Lagartija (<i>Liolaemus sp.</i>)				Observada.			
Ave (Foto 2)				Observada, no identificada.			
Fecas (Foto 1)				Observadas sobre vegetación.			
OBSERVACION: POCOS ANIMALES POR FALTA DE AGUA Y VEGETACIÓN SECA							



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	LAGUNA SANTA ROSA 3			Carta Número	III A1 002		
Tipo Humedal	Bofedales salinos						
Visitado por	GH	LO					
Fecha	30-01-2013						
Nombre del sector	Laguna Santa Rosa						
Coordenadas	Norte	7005996,82	Este	484970,609	Altitud	3810,278	
Código	0						
Ocurrencia de Agua							
Ubicación	Laguna Santa Rosa						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Vicuñas (<i>Vicugna vicugna</i>)				Observadas en el humedal.			
Flamenco andino (<i>Phoenicopterus andinus</i>)				Observados en el humedal.			
Pato juarjual del norte (<i>Lophonetta specularioides alticola</i>)				Observados en el humedal.			

Observaciones: No se cuenta con registros fotográficos de la fauna observada en el sector.

FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	RIO LAMAS 1			Carta Número	III A1 003		
Tipo Humedal	Pajonales hídricos no salinos						
Visitado por	GH	LO					
Fecha	28-01-2013						
Nombre del sector	Rio Lamas						
Coordenadas	Norte	77005602,3	Este	508018,886	Altitud	sin registro	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	SI						
Ubicación	Rio Lamas						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Carancho cordillerano (<i>Phalcoboenus megalopterus</i>) (Foto 1)				Información homologada desde punto RIO LAMAS 2 ya que el humedal no tenía acceso			



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	RIO LAMAS 2			Carta Número	III A1 003		
Tipo Humedal	Pajonales hídricos no salinos						
Visitado por	GH	LO					
Fecha	28-01-2013						
Nombre del sector	Rio Lamas						
Coordenadas	Norte	7004499,97	Este	506954,18	Altitud	4335,073	
Código	0						
Ocurrencia de Agua							
Ubicación	Rio Lamas						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Carancho cordillerano (<i>Phalcoboenus megalopterus</i>) (Foto 1)							



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	RIO LAMAS 3			Carta Número	III A1 003		
Tipo Humedal	Pajonales hídricos no salinos.						
Visitado por	GH	LO					
Fecha	28-01-2013						
Nombre del sector	Rio Lamas						
Coordenadas	Norte	7004483,1	Este	506635,574	Altitud	4326,862	
Código	0						
Ocurrencia de Agua							
Ubicación	Rio Lamas						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Carancho cordillerano (<i>Phalcooboenus magalopterus</i>)				Observado en el sector.			
Fecas (Foto 1)				Observadas sobre vegetación del humedal.			



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	LAGUNA SANTA ROSA 1			Carta Número	III A1 002		
Tipo Humedal	Bofedales salinos						
Visitado por	GH	LO					
Fecha	30-01-2013						
Nombre del sector	Laguna Santa Rosa						
Coordenadas	Norte	7004154,6	Este	482666,471	Altitud	3803,088	
Código	0						
Ocurrencia de Agua							
Ubicación	Laguna Santa Rosa						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Colegial (<i>Lessonia rufa</i>) (Foto 1)				Observado en la laguna.			
Tagua Cornuda (<i>Fulica cornuta</i>) (Foto 2)				Observado en la laguna.			
Flamenco Andino (<i>Phoenicopterus andinus</i>) (Foto 3)				Observado en la laguna.			
Piuquén (<i>Chloephaga melanoptera</i>)				Observado en la laguna.			
Pato Juarjaul del Norte (<i>Lophonetta specularioides alticola</i>) (Foto 5)				Observado en la laguna.			
Nidos (Foto 5 - 6)				Observadas sobre vegetación del humedal.			



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	Laguna Santa Rosa 2		Carta Número	A102			
Tipo Humedal	Bofedales salinos						
Visitado por	GH	LO					
Fecha	30-01-2013						
Nombre del sector							
Coordenadas	Norte	7003517,59	Este	483397,695	Altitud	3807,016	
Código							
Ocurrencia de Agua							
Ubicación							
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Flamenco andino (<i>Phoenicopterus andinus</i>). Foto 1							
Pato Juarjual del Norte (<i>Lophonetta specularioides alticola</i>). Foto 2							
Liolaemus sp							
Coleoptero. Foto 5							
Colegial (<i>Lessonia rufa</i>). Foto 3							
Fecas secas. Foto 4							
Restos oseos de Auquenidos							



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	BOFEDAL VEGA REDONDA			Carta Número	III A1 004		
Tipo Humedal	Bodefal no salino						
Visitado por	GH	LO					
Fecha	29-01-2013						
Nombre del sector	Qda Cienaga redonda						
Coordenadas	Norte	6996997,17	Este	499480,682	Altitud	3989,134	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	Si						
Ubicación	Qda. Cienaga redonda						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Aves pequeñas				Obsevasdas, no identificadas.			
Macroentos				Observado.			
Fecas de aves (Foto 1)				Observadas.			



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	QUEBRADA VILLALOBOS			Carta Número	III A1 005		
Tipo Humedal	Bofedales salinos						
Visitado por	GH	LO					
Fecha	28-01-2013						
Nombre del sector	Mina Lobo Marte						
Coordenadas	Norte	6990783,17	Este	498517,164	Altitud	4047,098	
Código	0						
Ocurrencia de Agua							
Ubicación	Mina Lobo Marte						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Pato Juarjuel del Norte (<i>Lophonetta specularioides</i>) (Foto 1 y 2)				Observado en el humedal.			
Colegial (<i>Lessonia rufa</i>)				Observado en el humedal.			



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	QDA. CIENAGA REDONDA 3			Carta Número	III A1 006		
Tipo Humedal	Pajonales hídricos salinos						
Visitado por	GH	LO					
Fecha	29-01-2013						
Nombre del sector	Qda Cienaga Redonda						
Coordenadas	Norte	6984723,27	Este	499830,113	Altitud	4112,618	
Código	0						
Ocurrencia de Agua							
Ubicación	Qda Cienaga Redonda						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Vicuñas (<i>Vicugna vicugna</i>) (Fotos 1 y 2)							



Foto 1



Foto 2

FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	QDA. CIENAGA REDONDA 1			Carta Número	III A1 006		
Tipo Humedal	Pajonal Hidrico Salino						
Visitado por	GH	LO					
Fecha	29-01-2013						
Nombre del sector	Qda. Cienaga Redonda						
Coordenadas	Norte	6983069,61	Este	499323,631	Altitud	4126,695	
Código	0						
Ocurrencia de Agua							
Ubicación	Qda. Cienaga Redonda						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Piuquén (<i>Chloephaga melanoptera</i>) (Foto 1)				Observado en el humedal.			
Pato Juarjual del Norte (<i>Lophonetta specularioides</i>) (Foto 2 y 3)				Observado en el humedal.			
Colegial (<i>Lessonia rufa</i>)				Observado en el humedal.			



Foto 1



Foto 2



Foto 3

FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	QDA. CIENAGA REDONDA 2			Carta Número	III A1 006		
Tipo Humedal	Pajonales hídricos salinos						
Visitado por	GH	LO					
Fecha	29-01-2013						
Nombre del sector	Qda. Cienaga Redonda						
Coordenadas	Norte	6981357,35	Este	499139,356	Altitud	4141,387	
Código	0						
Ocurrencia de Agua							
Ubicación	Qda. Cienaga Redonda						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Golondrina de Dorso Negro (<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>)				Observada en el humedal.			
Tortolas?. Foto 1							



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	RIO VALLE ANCHO 1		Carta Número		III A1 007		
Tipo Humedal	Bofedal salino						
Visitado por	TAGO						
Fecha	20130129						
Nombre del sector	Pampa de Valle Ancho						
Coordenadas	Norte	6976158,27	Este	497927,775	Altitud	4163,463	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	Río Astaburuaga						
Ubicación	Pampa de Valle Ancho						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
				No se observa fauna en el sector.			
				No se observan evidencias de su presencia en el punto de monitoreo.			

Observaciones: No se observó fauna en el sector al momento de la visita.

FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	RIO VALLE ANCHO 2		Carta Número		III A1 007		
Tipo Humedal	Vega salina						
Visitado por	TAGO						
Fecha	20130128						
Nombre del sector	Pampa de Valle Ancho						
Coordenadas	Norte	6975536,64	Este	498936,966	Altitud	4144,109	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	Río Astaburuaga						
Ubicación	Pampa de Valle Ancho						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Guallatas (<i>Chloephaga melanoptera</i>)				Observadas en el humedal.			
Vicuñas (<i>Vicugna vicugna</i>)				Observadas en el humedal.			
Pirguines				Observados en el curso de agua.			
Guaneras				Observadas en suelo expuesto y en el humedal.			
Fecas de ave				Observadas sobre vegetación del humedal.			



Foto 1: Fecas

FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	RIO VALLE ANCHO 3		Carta Número		III A1 007		
Tipo Humedal	Bofedal no salino						
Visitado por	TAGO						
Fecha	20130129						
Nombre del sector	Valle Ancho						
Coordenadas	Norte	6974023,86	Este	499711,525	Altitud	4169,959	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	Quebrada Valle Ancho						
Ubicación	Quebrada Valle Ancho Norte						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Guallatas (<i>Chloephaga melanoptera</i>)				Observadas en el humedal.			
Vicüñas (<i>Vicugna vicugna</i>)				Observadas en el humedal.			
Aves pequeñas				Observadas, no identificadas.			
Guaneras				Observada sobre vegetación del humedal.			



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	RIO VALLE ANCHO 5		Carta Número		III A1 008		
Tipo Humedal	Bofedal no salino						
Visitado por	TAGO						
Fecha	20130129						
Nombre del sector	Valle Ancho						
Coordenadas	Norte	6970955,53	Este	499476,331	Altitud	4191,963	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	Quebrada Valle Ancho Norte						
Ubicación	Quebrada Valle Ancho Norte						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Fecas de ave				Observada sobre vegetación del humedal.			



FICHA TERRENO						
Nombre Vega / Bofedal:	RIO VALLE ANCHO 4		Carta Número	III A1 008		
Tipo Humedal	Bofedal no salino					
Visitado por	TAGO					
Fecha	20130129					
Nombre del sector	Valle Ancho					
Coordenadas	Norte	6969119,4	Este	497033,062	Altitud	4219,672
Código	0					
Ocurrencia de Agua	Río Astaburuaga (Vega Pantanillo)					
Ubicación	Valle Ancho					
FAUNA AVISTADA						
Nombre				Observación		
Aves pequeñas				Observadas, no identificadas.		
Guano de aves (Foto 1)				Observado sobre vegetación del humedal.		



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	DOS VICUÑAS		Carta Número		III A1 008A		
Tipo Humedal	SECO						
Visitado por	TAGO						
Fecha	20130131						
Nombre del sector	Pantanillo						
Coordenadas	Norte	6966303,33	Este	496309,767	Altitud	4243,459	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	Río Astaburuaga (Vega Pantanillo)						
Ubicación	Pantanillo						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Vicuña (<i>Vicugna vicugna</i>) (Foto1)				Pastan en el sector con vegetación mantenida por afloramiento			
Guaneras (Fotos 2 y 3)				Observadas en el sector seco como en la zona con vegetación			

Observaciones: Los animales se registraron en el oasis de vegetación que se encuentra al costado del humedal seco. Guaneras frescas se observaron en ambos sectores.



FICHA TERRENO						
Nombre Vega / Bofedal:	QUEBRADA DE LA SAL		Carta Número	III A1 009		
Tipo Humedal	Vega salina					
Visitado por	TAGO					
Fecha	20130130					
Nombre del sector	QUEBRADA DE LA SAL					
Coordenadas	Norte	6965797,33	Este	486760,864	Altitud	4210,479
Código	0					
Ocurrencia de Agua	QUEBRADA DE LA SAL					
Ubicación	QUEBRADA DE LA SAL					
FAUNA AVISTADA						
Nombre			Observación			
Guaneras y (Fotos 1 y 2)			Observados sobre vegetación y en suelo expuesto aledaño.			
Patos			Observados en el humedal, sin identificar.			
Reptiles			Observados en el humedal, sin identificar.			
Restos de esqueleto (Foto 3)			Observado en el humedal.			



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	LAG. NEGRO FRANCISCO 2		Carta Número		III A1 009		
Tipo Humedal	Vega salina						
Visitado por	TAGO						
Fecha	20130130						
Nombre del sector	Laguna Negro Francisco						
Coordenadas	Norte	6962706,1	Este	483098,17	Altitud	4141,244	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	Laguna Negro Francisco						
Ubicación	Laguna Negro Francisco-Oeste						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Vicuñas (<i>Vicugna vicugna</i>)				Observadas en el sector.			
Aves pequeñas				Observadas en el humedal. Sin identificar.			
Flamencos				Se observan las 3 especies en la laguna.			
Guaneras (Fotos 1 y 2)				Observadas aledañas al humedal.			
Huellas (Fotos 3 y 4)				Observadas en el sector.			



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	LAG. NEGRO FRANCISCO 1		Carta Número		III A1 010		
Tipo Humedal	Vega Salina						
Visitado por	TAGO						
Fecha	20130130						
Nombre del sector	Laguna Negro Francisco						
Coordenadas	Norte	6961291,27	Este	474782,222	Altitud	4135,461	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	Laguna Negro Francisco						
Ubicación	Laguna Negro Francisco-Este						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Pato Puna (<i>Anas puna</i>)				En el borde de la laguna.			
Pato Juarjua (<i>Lophonetta specularioides</i>)				En el borde de la laguna.			
Dormilona Fraile (<i>Muscisaxicola flavinucha</i>)				En el humedal.			
Gallatas (<i>Chloephaga melanoptera</i>)				En el borde del humedal.			
Flamenco Andino (<i>Phoenicoparrus andinus</i>)				En la laguna.			
Flamenco Chileno (<i>Phoenicopterus chilensis</i>)				En la laguna.			
Flamenco de James (<i>Phoenicoparrus jamesi</i>)				En la laguna.			
Carrancho Cordillerano (<i>Phalacrocorax magalopterus</i>)				En el humedal.			
Aves pequeñas				Observadas, sin identificar.			
Tagua Cornuda (<i>Fulica cornuta</i>)				En la laguna.			
Zorro Culpeo (<i>Pseudalopex culpaeus</i>)				Observado en el Refugio de Conaf.			
Caitie (<i>Recurvirostra andina</i>)				En la laguna.			
Fecas de ave				Observado sobre vegetación del humedal.			

Observaciones: No se cuenta con registros fotográficos de la fauna avistada en el sector.

FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	LAG. NEGRO FRANCISCO 2		Carta Número		III A1 010		
Tipo Humedal	Vega salina						
Visitado por	TAGO						
Fecha	20130130						
Nombre del sector	Laguna Negro Francisco						
Coordenadas	Norte	6959380,03	Este	477500,825	Altitud	4133,986	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	Laguna Negro Francisco						
Ubicación	Laguna Negro Francisco_sur						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Flamencos				Se observan las 3 especies en la laguna.			
Taguas cornuda (<i>Fulica cornuta</i>)				Observadas nidificando en la laguna y con crías.			
Blanquillo (<i>Podiceps occipitalis</i>)				Observado en la laguna y con crías.			
Gaviota andina (<i>Larus serranus</i>)				Observada en la laguna.			
Pato Juarjua (<i>Lophonetta specularioides</i>)				Observada en la laguna.			
Playero de Baird (<i>Caliris bairdii</i>)				Observado en el humedal.			



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	RIO ASTABURUAGA		Carta Número		III A1 011		
Tipo Humedal	Vega no salina						
Visitado por	TAGO						
Fecha	20130129						
Nombre del sector	Rio Astaburuaga						
Coordenadas	Norte	6959148,09	Este	490717,266	Altitud	4254,359	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	RIO ASTABURUAGA						
Ubicación	RIO ASTABURUAGA						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Guaneras (Foto 1)				Se observan sobre vegetación del humedal. Hay evidencia de pastoreo.			
Golondrinas				Observadas, sin identificar.			



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	LA GALLINA		Carta Número		III A1 012		
Tipo Humedal	Bofedal no salino						
Visitado por	TAGO						
Fecha	20130130						
Nombre del sector	QUEBRADA LA GALLINA						
Coordenadas	Norte	6958083,28	Este	471816,503	Altitud	4237,657	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	QUEBRADA LA GALLINA						
Ubicación	QUEBRADA LA GALLINA						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Tórtola Cordillerana (<i>Metriopelia melanoptera</i>)				Observado en el humedal.			
Tortolita de la Puna (<i>Metriopelia aymara</i>)				Observada en el humedal.			
Colibri				Observado en el humedal, sin identificar.			
Pato Juarjual (<i>Lophonetta specularioides</i>) (Foto 1)				Observados en el humedal.			



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	SIERRA COLORADA		Carta Número		III A1 013		
Tipo Humedal	Bofedal no salino						
Visitado por	TAGO						
Fecha	20130131						
Nombre del sector	SIERRA COLORADA						
Coordenadas	Norte	6954057,75	Este	494653,465	Altitud	4437,004	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	Río Astaburuaga						
Ubicación	SIERRA COLORADA						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Pareja Pato Jergón (<i>Anas flavirostris</i>) (Foto 2)				Pareja sobrevuela en el Humedal. Se observan en la ruta de acceso.			
Fecas de aves (Foto 1)				Observadas sobre vegetación del humedal.			
Reptiles				Observados en suelo rocoso adyacente al humedal. Sin identificar.			



FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	QUEBRADA PAREDONES 1		Carta Número		III A1 014		
Tipo Humedal	Bofedal no salino						
Visitado por	TAGO						
Fecha	20130129						
Nombre del sector	QUEBRADA PAREDONES						
Coordenadas	Norte	6947584,71	Este	478992,006	Altitud	4251,953	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	Quebrada del Llano						
Ubicación	QUEBRADA PAREDONES						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Reptiles (Foto 1)				Observados en suelo rocoso aledaño. Sin identificar.			
Insectos lepidopteros (Foto 2)				Observados, sin identificar			



Foto 1



Foto 2

FICHA TERRENO							
Nombre Vega / Bofedal:	QUEBRADA PAREDONES 2		Carta Número		III A1 014		
Tipo Humedal	Bofedal no salino						
Visitado por	TAGO						
Fecha	20130129						
Nombre del sector	QUEBRADA PAREDONES						
Coordenadas	Norte	6947034,24	Este	478134,41	Altitud	4263,361	
Código	0						
Ocurrencia de Agua	Quebrada del Llano						
Ubicación	QUEBRADA PAREDONES						
FAUNA AVISTADA							
Nombre				Observación			
Pato Juarjual (<i>Lophonetta specularioides</i>)				Observados en el humedal.			
Aves pequeñas				Observadas, sin identificar.			

Observaciones: No se cuenta con registros fotográficos de la fauna avistada en el sector.