



# CONVENCIÓN SOBRE LAS ESPECIES MIGRATORIAS

MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO  
SOBRE LA CONSERVACIÓN DE  
FLAMENCOS ALTOANDINOS Y DE SUS  
HÁBITATS

Distribución: General

PNUMA/CMS/Flamencos\_MOS1/Inf.4  
23 de febrero de 2016

Original: Español

---

PRIMERA REUNIÓN DE SIGNATARIOS  
Cusco, Perú, 26-28 de abril de 2016

**Red de Humedales de Importancia para la Conservación de los Flamencos Altoandinos**  
GCFA



## **Red de Humedales de Importancia para la Conservación de Flamencos Altoandinos**

## **Wetlands Network of Importance for Conservation of High-Andes Flamingos**



GRUPO DE CONSERVACION  
FLAMENCOS ALTOANDINOS  
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

### ¿Por qué los flamencos y los humedales altoandinos?

De las seis especies de flamencos existentes en el mundo, tres se encuentran en el sur de Sudamérica. El Flamenco Común (*Phoenicopterus chilensis*) tiene la más amplia distribución en el Cono Sur, y puede hallarse tanto en las lagunas salinas de la Puna Seca de los Andes Centrales como en lagunas de Brasil, Paraguay, Uruguay y en los humedales de la costa de Argentina. Es también la especie más abundante con poblaciones estimadas en 200 000 individuos.

La Parina Chica o el Flamenco de James (*Phoenicoparrus jamesi*) y la Parina Grande o el Flamenco Andino (*Phoenicoparrus andinus*) están mayormente restringidos al altiplano, aunque pueden hallarse en humedales de tierras bajas del centro de Argentina y en la costa de Perú, particularmente en invierno.

Las poblaciones de la Parina Chica han sido estimadas en 100.000 individuos y están incrementándose en los últimos cinco años, en parte por el descubrimiento de nuevos sitios de congregación de la especie durante los censos simultáneos.



Flamencos Andinos (O. Rocha)



El Flamenco Andino, actualmente clasificado como “vulnerable” de acuerdo a los criterios de la UICN, es la especie de flamenco más rara del mundo. Cuenta con poblaciones estimadas en 34.000 individuos, tiene escasas áreas de nidificación muy localizadas y ha presentado una muy baja tasa de reproducción en los últimos diez años.

Flamencos de James (O. Rocha)

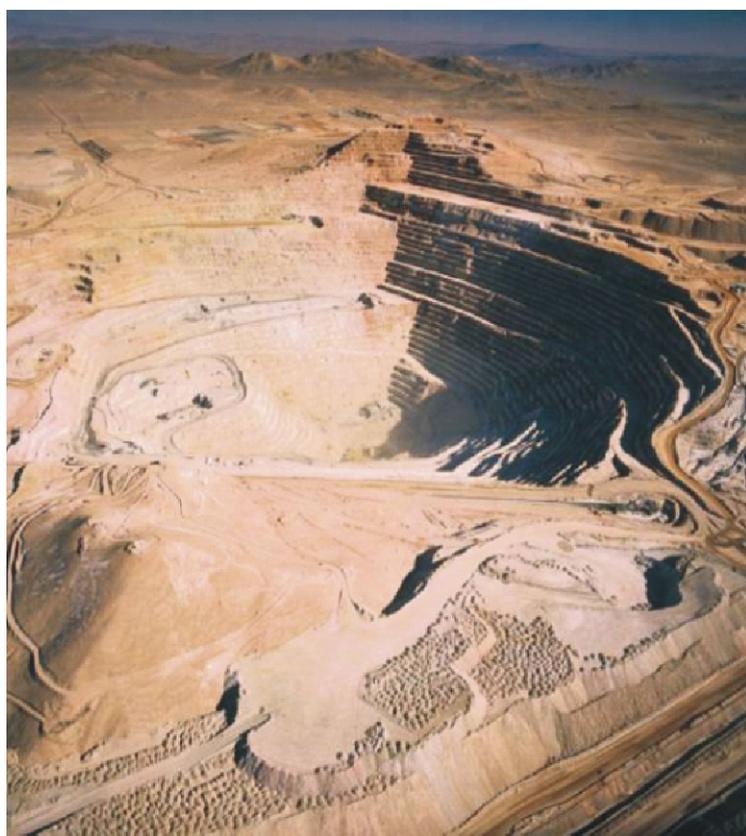
Los cuerpos de agua de la puna presentan una gran heterogeneidad química y grandes fluctuaciones estacionales e interanuales asociadas a causas naturales y antrópicas. Paralelamente, presentan una sorprendente diversidad y abundancia de avifauna acuática, albergando especies raras, singulares por su alto grado de especialización y tolerancia a aguas hipersalinas y grandes amplitudes térmicas diarias, como los Flamencos Altoandinos.

Los flamencos y otras especies utilizan a durante el verano, alternativa y complementariamente muchos de estos lagos altoandinos para nidificación, alimentación y refugio, conectando funcionalmente más allá de las fronteras, humedales aparentemente aislados. En invierno una alta proporción de la población de ambas especies se desplaza a los humedales salinos de tierras bajas. El nomadismo que, a escala de paisaje, caracteriza los movimientos de los flamencos, desplazándose de un sitio a otro en función de la disponibilidad de recursos, los convierte en especies emblemáticas para la conservación de los humedales.

Los humedales altoandinos constituyen parches de hábitat bien definidos, que pueden considerarse como islas dentro de la región desértica. Conforman un sistema de cuencas endorreicas ocupadas por lagos y salares, frecuentemente asociados a vegas y bofedales de alta productividad primaria.



Llamas pastando en bofedales de , Bolivia  
(O. Rocha)



Estos verdaderos oasis, que fueron originalmente ocupados por pueblos indígenas y destinados a usos agropastoriles tradicionales, han sufrido a partir de la introducción de otros herbívoros domésticos (ovinos y vacunos) un lento proceso de degradación y desertificación, al que en las últimas décadas se han sumado los impactos de la actividad minera, del uso extractivo y más recientemente los del uso turístico no regulado.

Vista aérea de la Minera Escondida, Chile.  
(BHP Billiton)

Los humedales de tierras bajas están amenazados por la actividad agropecuaria intensiva, turismo y cacería no regulados, el trasvasamiento de cuencas y la alteración de hábitat resultante de la construcción de caminos, represas y otros proyectos industriales.

Por otra parte, las actividades productivas mencionadas presentan un creciente desarrollo en los cuatro países y el mismo no responde a un proceso de planificación que integre las necesidades locales y los umbrales mínimos de sustentabilidad con las demandas del mercado nacional e internacional.



## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

### El Grupo de Conservación Flamencos Altoandinos (GCFA)

El Grupo de Conservación Flamencos Altoandinos (GCFA) se formó en 1996, como una iniciativa de científicos y especialistas en áreas protegidas de Argentina, Bolivia, Chile y Perú, interesados en la conservación de los flamencos altoandinos y sus hábitats. Con una estructura flexible, basada en el compromiso personal de sus miembros y en el apoyo del sector gubernamental, no gubernamental y privado y de organizaciones internacionales de conservación, el GCFA, desde su inicio ha desarrollado un programa regional de investigación y manejo enfocado en el monitoreo de las poblaciones de flamencos, protección de sus colonias, estudios de distribución y uso de hábitat y estado sanitario. Todo ello coordinado con actividades de capacitación y divulgación dirigidas a guardaparques, estudiantes, profesionales y público en general.



GRUPO DE CONSERVACION  
FLAMENCOS ALTOANDINOS  
UNA INICIATIVA DE ARGENTINA, BOLIVIA, CHILE Y PERU



Censos en Laguna Chojillas, Bolivia



Anillado de polluelos en Barros Negros, Chile

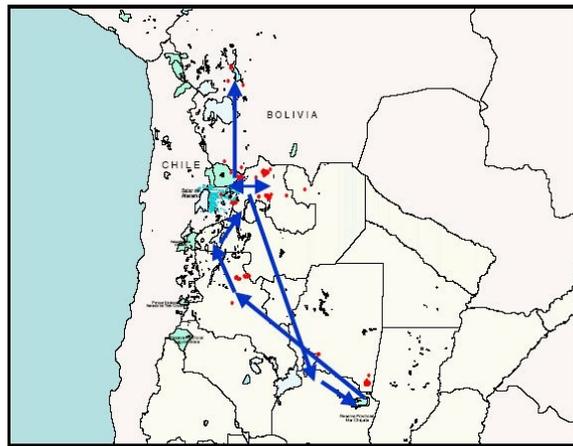


Proyecto Vuelo del Flamenco Andino



Taller de capacitación en Payogasta, Argentina

El GCFA ha centrado su atención en los humedales altoandinos de la Puna Seca Central, no obstante, nuestras investigaciones han demostrado que muchos sitios de tierras bajas son también importantes en la ecología de los flamencos y por lo tanto son sitios críticos para el desarrollo de proyectos de conservación de estas especies. Recíprocamente, estas especies raras y carismáticas resultan herramientas valiosas para la conservación a largo plazo de los humedales altoandinos y ecosistemas asociados de tierras bajas.



1. Ene-Mar 03 Pozuelos-Vilama-Corante
2. Mar 03 Poopo
3. Abr-May 03 Pozuelos-Vilama-Corante to Ambargasta

4. Jun-Sep 03 Mar Chiquita
5. Sep 03 Ambargasta
6. Oct-Nov 03 Las Parinas
7. Dec 03 Arizaro
8. Ene-Mar 04 Pozuelos
9. Guayatayoc
10. Apr-Sep Pozuelos
11. Sep-Nov Poopo

Desplazamientos de un individuo de *Phoenicoparrus andinus*

El GCFA organiza sus proyectos y actividades en cuatro líneas programáticas: a) Coordinación interinstitucional, b) Investigación y Monitoreo, c) Conservación y Manejo, y d) Capacitación y Divulgación. Ellas integran el plan de gestión, que es revisado y evaluado en las sesiones anuales del Consejo Permanente. La coordinación administrativa entre los distintos estamentos de trabajo del GCFA y ante otras instituciones está basada en una secretaría pro-témpore, actualmente a cargo de los miembros fundadores y activos de Argentina.

El Consejo Permanente del GCFA actualmente cuenta con miembros pertenecientes a la Universidad Nacional de Salta (UNSa), Fundación YUCHAN, Centro de Investigaciones en Biodiversidad y Ambiente-ECOSUR y Administración de Parques Nacionales (APN) de Argentina; Centro de Estudios en Biología Teórica y Aplicada-BIOTA, Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) y Dirección General de Biodiversidad (DGB) de Bolivia; Corporación Nacional Forestal (CONAF) de Chile; Perú Verde e Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) de Perú; American Museum of Natural History (AMNH) y Wildlife Conservation Society (WCS) de Estados Unidos de América.



UNSa





## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

### Proyecto Red de Humedales de Flamencos Altoandinos

En la formulación de este proyecto el GCFA adopta un enfoque ecosistémico, incorporando un amplio rango de metas en cuanto a biodiversidad y promoviendo el manejo integrado basado en información científica dirigida al uso sustentable de los humedales. Para lograrlo, proponemos el diseño e implementación de una **Red Regional de Humedales de Importancia para la Conservación de Flamencos Altoandinos**. El foco está centrado en las especies más raras, la Parina Grande o Flamenco Andino y la Parina Chica o Flamenco de James, y en los humedales altoandinos. No obstante, el Flamenco Austral también se beneficiará con esta iniciativa, ya que su distribución se superpone con la de las otras dos especies en los sitios críticos. Los humedales clave de tierras bajas también serán incluidos por su importancia como sitios de invernada y para asegurar la integridad del complejo de humedales necesario para la conservación de los flamencos en el largo plazo.

El Proyecto de Red de Humedales integra el portafolio de proyectos de la Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de los Humedales Altoandinos, aprobada en la IX Conferencia de las Partes Contratantes de la Convención de Humedales (Ramsar 2005). Ramsar lideró el desarrollo de la Estrategia Regional con los siete países andinos de Sudamérica, más Costa Rica. Esta Estrategia Regional, con un alcance temporal de 10 años (2005-2015), integrará la cooperación entre los ocho países en la meta de conservación y uso sustentable de los humedales de los Andes: Páramo, Jalca y Puna. Una de las principales recomendaciones de la estrategia es el establecimiento de una red de humedales prioritarios para la conservación de flamencos altoandinos.

### Contexto institucional y aliados

Para el Proyecto de Red de Humedales, el GCFA cuenta ya con el apoyo de la Convención de Humedales Ramsar, de WCS, de WWF y del Fondo Asociado Río Tinto - Bird Life Internacional.



GRUPO DE CONSERVACION  
FLAMENCOS ALTOANDINOS  
UNA INICIATIVA DE ARGENTINA, BOLIVIA, CHILE Y PERU

### Descripción del proyecto

La meta del proyecto es lograr el manejo sustentable e integrado de los humedales altoandinos y ecosistemas asociados de importancia para la conservación de los Flamencos Altoandinos, a través del establecimiento de una red regional de sitios prioritarios, centrados en los humedales altoandinos pero que también incluyen sitios clave de tierras bajas. El proyecto de largo plazo incluirá sitios de Argentina, Bolivia, Chile y Perú.

En una primera etapa de tres años de duración, se prevé la conformación de una red básica de humedales prioritarios de cada país, donde se desarrollarán actividades y proyectos piloto de manera coordinada. En las siguientes etapas se prevé la incorporación progresiva a la red de otros humedales relevantes para la conservación de los Flamencos Altoandinos.

### Alcance geográfico y criterios de inclusión para sitios de la red

El alcance geográfico de la Red de Humedales está basado en la distribución de los humedales que cumplen con los criterios definidos para pertenecer a la Red.

**Definición de sitio:** humedal o complejo de humedales que constituyen una unidad de relevamiento (censo) y/o

**Criterios:**

Los criterios de inclusión están jerarquizados, de manera tal que un humedal o sitio que cumple con el Criterio 1, puede ser incluido en la Red, si se ajusta al criterio 2 es una prioridad para este proyecto y cumpliendo el criterio 3, califica como sitio piloto para la primera fase del proyecto. La base para esta jerarquización fue la información obtenida por el GCFA durante el Censo Simultáneo Internacional 2005, realizado por los cuatro países del área de distribución de Flamencos Altoandinos.

**1. Inclusión:** el sitio debe estar dentro de la distribución geográfica estival y/o invernal del Flamenco de James y/o del Flamenco Andino. No se tomará en cuenta la distribución del Flamenco Común o de otras especies de aves acuáticas, a fin de concentrar los esfuerzos en los hábitats de las dos especies vulnerables.

**2. Sitio prioritario:** sitio que alberga el 1% de la población global de alguna de las dos especies en algún momento del año y/o registra o ha registrado, colonias de reproducción de alguna de las dos especies.

**3. Sitios piloto:** Los sitios piloto fueron divididos en dos categorías y definimos criterios para estas categorías dependiendo de si A) contribuyen al manejo integrado transfronterizo o B) pueden incorporarse como nuevos sitios Ramsar.

Estos criterios se agruparon en tres niveles de importancia decreciente, pero no priorizados dentro de cada nivel.

*Criterios para la selección de sitios piloto para el manejo integrado transfronterizo.*

**Nivel 1**

1. Valor del sitio (definido como unidad de manejo funcional) desde el punto de vista del hábitat de los flamencos altoandinos (alberga el 1% de la población global en algún momento del año y/o colonias de reproducción) y su importancia para la conservación de la biodiversidad.

2. Conectividad funcional, definida por movimientos estacionales y/o locales entre sitios de alto valor de conservación.

**Nivel 2**

3. Presencia de una base institucional a nivel nacional y/o subnacional y/o local, que permita un manejo integrado.

4. Presencia de usos y amenazas comunes a los humedales altoandinos y sistemas asociados.

5. Presencia de áreas con diferentes estados de conservación, desde áreas prístinas hasta áreas intervenidas y/o degradadas.

**Nivel 3**

6. Condición de Sitio Ramsar o cumplir con dos o más criterios para su inclusión en la Lista de Ramsar.

7. Presencia de comunidades locales vinculadas al sitio.

8. Disponibilidad de información previa de utilidad para el manejo del sitio.

9. Presencia de otras iniciativas transfronterizas complementarias con los objetivos del proyecto de red y con la Estrategia Regional de Humedales Altoandinos.

**Sitios seleccionados en la primera fase del proyecto:**

País	Sitios Prioritarios		
	Manejo Transfronterizo	-	Nuevos Sitios Ramsar
Argentina	Vilama	Pozuelos	Melincué
		Brava	Catamarca
		Mar Chiquita	Yacu Mishky
Bolivia	Poopó	Avaroa	Lípez
			Sakewa
Chile	Atacama	Surire	Punta Negra
		Negro Francisco	
Perú	Salinas		

**Objetivos y actividades:**

El proyecto consta de cinco componentes programáticos principales: 1) Investigación y monitoreo, 2) Conservación y manejo, 3) Fortalecimiento institucional y coordinación interinstitucional, 4) Capacitación y divulgación, 5) Evaluación y seguimiento de la red; con objetivos coincidentes con los de la Estrategia Regional de Conservación de Humedales Altoandinos. Las actividades dentro de cada uno de los componentes serán por sitio o regionales/ transfronterizas.

**Fuentes:**

Marconi, P. 2007. Proyecto Red de Humedales Altoandinos y ecosistemas asociados, basada en la distribución de las dos especies de Flamencos Altoandinos. Grupo de Conservación Flamencos Altoandinos. Libro de Gestión Sostenible de Humedales, Castro Lucic, M. y L. Fernández Reyes (editores) pp. 211-226.



## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

**Sitio Prioritario:** POZUELOS

**País:** ARGENTINA, Provincia de Jujuy

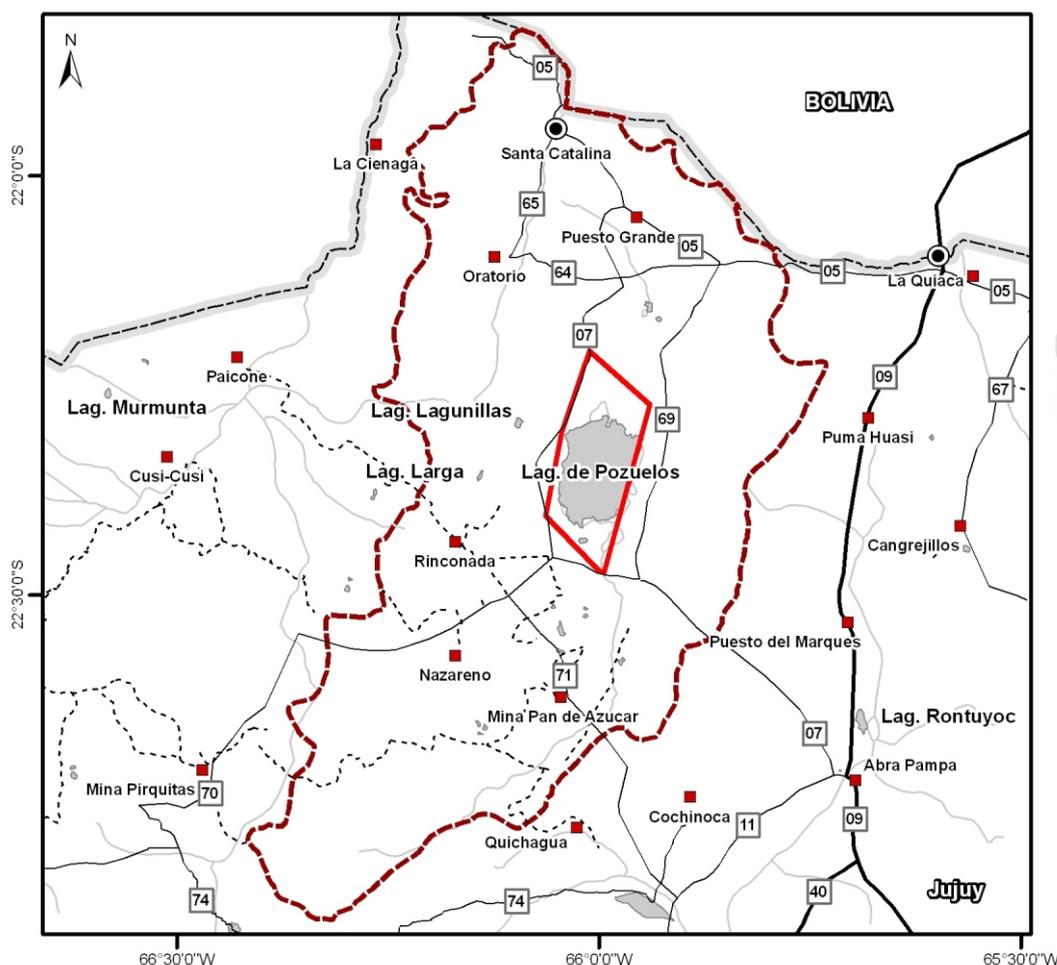
**Altitud de los humedales:** 3.500 m s.n.m

**Superficie:** 380.000 ha

**Sitio Ramsar:** Laguna de los Pozuelos (16.224 ha), ampliación en gestión.

**Descripción general/resumida:** La depresión de Pozuelos es un bolsón elongado, extendido con rumbo submeridiano, cuyo sector central plano, de aproximadamente 10.000 ha, es ocupado por un cuerpo de agua somero, hiposalino, que recurrentemente presenta desecamientos parciales o totales. Cordones montañosos que circundan y limitan el bolsón, conos aluviales y pedimentos con pendiente y relieve variables, ofrecen un gradiente altitudinal que se refleja en la vegetación: la estepa arbustiva entre el piso de la depresión (3.500 m s.n.m.) y los 4.600 m, la estepa predominantemente gramínea, por encima de los 4.300 m, la vegetación de vegas o ciénegos, los tolares de *Parastrephia* spp. y los bosquesillos de Queñoa (*Polylepis tomentella*), con localización restringida y bajo intensa presión de uso. Importante hábitat estival e invernal para la avifauna acuática, en particular para las dos especies de flamencos altoandinos. Es la cuenca más densamente poblada de la Puna Argentina.

### POZUELOS (Argentina)



#### REFERENCIAS

- Limite internacional
- Sitio Ramsar
- Prop. Ampliación SR
- Ciudad
- Localidad
- Ruta Nacional
- Ruta Provincial
- Camino
- Curso de agua
- Laguna

0 20 km



**Valores hidrológicos:** A la Laguna de Pozuelos converge una extensa red hidrográfica, la segunda de la Puna Argentina. Dos ríos permanentes aportan sus aguas a la laguna: el Río Cincel desde el sur y el Río Santa Catalina desde el norte. Se registran amplias fluctuaciones intra e interanuales del espejo de agua, asociadas a las variaciones en el régimen de precipitaciones. La recuperación de la laguna, aún en años secos se debe a la persistencia de caudales subterráneos - acuífero libre -, cuyo nivel freático aflora con el aporte de los caudales estivales. La tendencia reactiva de este humedal resultaría agudizada por el sobrepastoreo y otros usos del suelo extracción de tolares, construcción de adobes que aceleran los procesos de desertificación que se advierten en la cuenca.

**Biogeografía:** Provincia Puneña, Dominio Andino-patagónico.



**Características ecológicas/biológicas:** La vegetación acuática está compuesta por *Myriophyllum sp.* La laguna está rodeada por una estepa semi-árida compuesta por pastos y arbustos de: *Festuca*, *Stipa*, *Fabiana densa* y *Baccharis boliviensis*. Entre las aves destacan: *Podiceps occipitalis*, *Chloephaga melanoptera*, *Lophonetta specularioides*, *Anas georgica* y *Recurvirostra andina*. Las especies de aves playeras más comunes incluyen *Himantopus himantopus*, *Vanellus resplendens* y *Charadrius alticola*. La fauna terrestre dentro de la cuenca de Pozuelos incluye *Pterocnemia pennata tarapacensis* y *Vicugna vicugna*.

**Laguna de los Pozuelos, Jujuy, Argentina**  
(F. Moschione).

**Valor de importancia dentro de la Red:** Importante sitio de concentración estival e invernal de las dos especies de flamencos altoandinos y del Flamenco Común, con congregaciones invernales de hasta 20 000 individuos.

**Valores sociales y culturales:** Ocupación pre-incaica e incaica. En el período hispánico la Puna Jujeña queda dividida en enormes propiedades - la hacienda andina - ocupadas por un variado número de arrendatarios en su mayoría indígenas. En el Siglo XIX, después de la independencia de España, las propiedades pasan a manos de una elite criolla, en su mayoría ausentista hasta el inicio del período de rebeliones campesinas (1873-1885) que determinó el acceso a la propiedad de la tierra por parte de los arrenderos, después de frecuentes y violentos conflictos y de intervenciones en sentidos diversos del Estado Provincial (Paz, 1991). El punto culminante de este particular proceso de reforma agraria, se produjo cuando la asociación de campesinos efectivizó la compra de la Finca Yoscaba en 1886 con el respaldo del Gobierno de Jujuy.

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** La totalidad de la cuenca es Reserva de Biósfera, el espejo de agua más su perilago son Monumento Natural.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** Se distinguen tres situaciones, tierras fiscales ocupadas de modo consuetudinario, propietarios privados con títulos legales y tierras privadas ocupadas por arrenderos.

**Jurisdicción/Autoridad responsable del manejo:** Espejo de agua y perilago: Monumento Natural, Administración de Parques Nacionales, jurisdicción nacional.  
Cuenca: Reserva de la Biosfera administrada por CODEPO, Corporación de la Cuenca de Pozuelos, jurisdicción Provincia de Jujuy.

**Uso actual del suelo:** El área está íntegramente dedicada al pastoreo, principalmente de ovinos y camélidos, y en menor proporción de caprinos y asnales. Se registra una incipiente actividad turística.

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Conversión de hábitats por implantación de pasturas. Degradación por sobrepastoreo y extracción de leña, pasto y tierra. Explotación de fauna silvestre. Desarrollo de ganadería ovina sin manejo adecuado superando capacidad de carga. Conflictos de uso en sectores del perilago. Retracción del humedal. Contaminación del Río Cíncel por actividad minera.

**Potenciales:** Degradación por sobrepastoreo. Fragmentación de hábitat por alambrados olímpicos para cría en cautiverio de vicuñas. Extracción de agua y contaminación debida a actividad minera metálica y no metálica sin regulación. Desecación del humedal.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Elaboración e implementación un de plan de manejo integrado del Monumento Natural y la Reserva de Biosfera.

**Fuente:** Ficha Ramsar Laguna de los Pozuelos ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)).  
Revisado por Dra. Patricia Marconi ([gcfaparina@gmail.com](mailto:gcfaparina@gmail.com)).

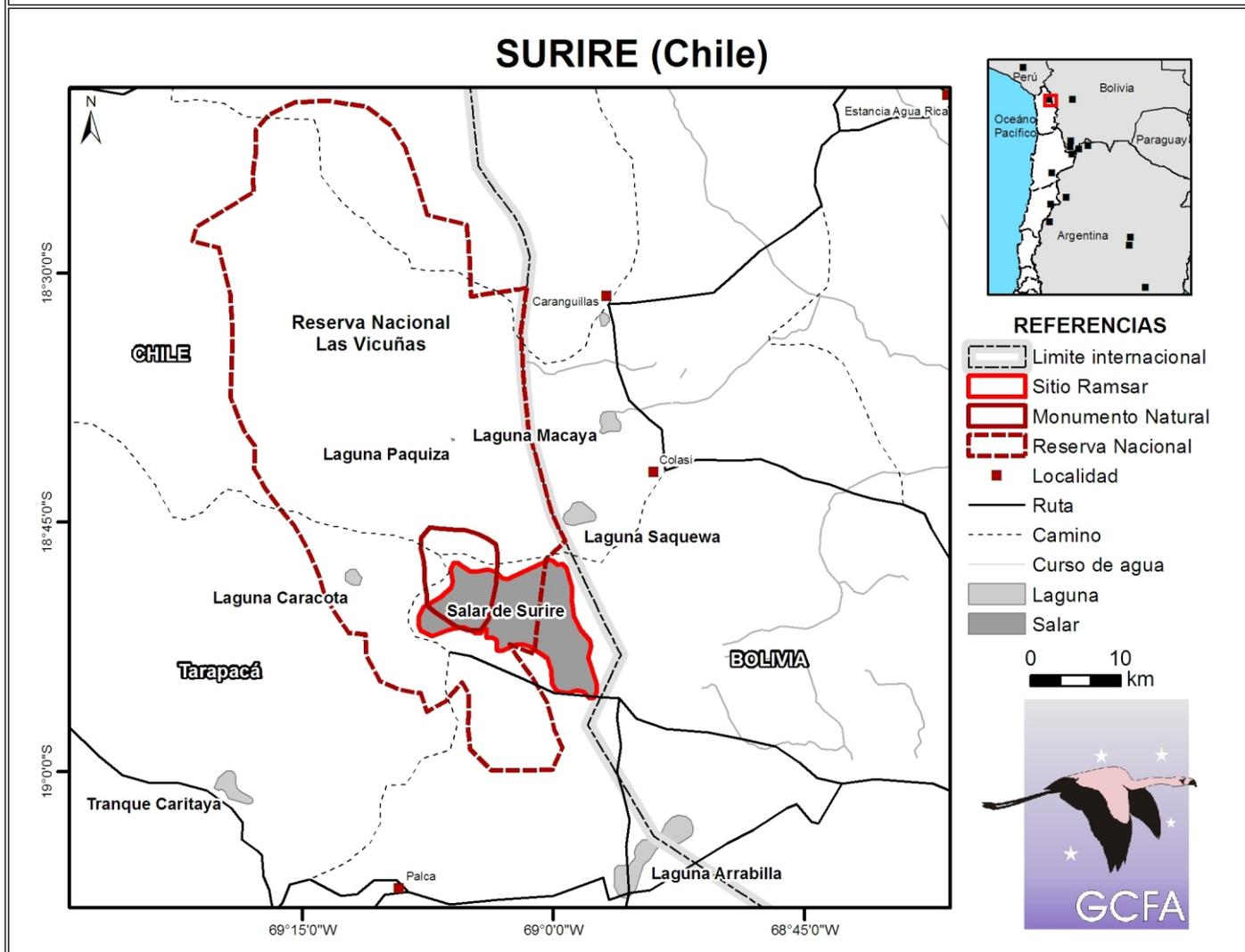


## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

<b>Sitio Prioritario:</b> SURIRE	<b>País:</b> CHILE, Región de Tarapacá
<b>Altitud de los humedales:</b> 4.200 m s.n.m.	<b>Superficie:</b> 15.858 ha

**Sitio Ramsar:** Salar de Surire

**Descripción general/resumida:** Zona de gran oscilación térmica, con temperaturas de  $-15^{\circ}\text{C}$  en las noches de invierno y  $5^{\circ}\text{C}$  en el día. Presenta una precipitación promedio anual de 250 mm y temperaturas promedio anuales entre  $-5^{\circ}\text{C}$  y  $5^{\circ}\text{C}$ . El salar constituye el nivel base de cursos de aguas que drenan hacia él, desde los sectores altos de la cuenca. En el sector Norte, bordean el salar depósitos de *piepmonts* volcánicos de piroclastos andesíticos. Por el borde oriental llega al Salar un gran abanico de deyección y otros de menor tamaño, que constituyen la base de estructuras volcánicas. Por el Sur surgen intercaladamente, laderas de estructuras volcánicas y abanicos de deyección. En el depósito salino del salar de Surire se reconocen gran variedad de sales de cloruros y sulfatos. El salar de Surire es el sitio de mayor importancia en Chile para la nidificación del Flamenco Austral (*Phoenicopterus chilensis*).



**Valores hidrológicos:** El Salar de Surire representa la zona baja de acumulación de un sistema de drenaje de la cuenca endorreica del mismo nombre. En el salar existen numerosas lagunas interiores que reciben las aguas de pequeños cursos intermitentes que se pierden por infiltración en las playas del mismo o que las alimentan directamente. El curso superficial principal lo constituye el Río Surire o Caisaye, el cual se origina en la zona Sur-Poniente de la cuenca a partir de las vertientes de los cerros Mulluri, Chiguane y Surire. Su caudal aumenta notablemente en el período estival extendiendo de esa manera su curso hasta las lagunas interiores del salar.

**Biogeografía:** Provincia Altoandina, Dominio Andino-patagónico.



**Características ecológicas/biológicas:** Una gran parte de la cuenca está formada por el salar principal, donde los suelos no permiten el desarrollo de vegetación. En zonas adyacentes se encuentran formaciones vegetales de estepa de caméfitas y nanofanerófitas. Los mamíferos característicos de la zona incluyen *Puma concolor*, *Oncifelis colocolo* y *Euphractus nati*. Son abundantes las poblaciones de vicuñas, que están sujetas a un manejo sustentable de rodeo y esquila. Entre las especies de aves endémicas amenazadas se encuentra el suri (*Pterocnemia pennata tarapacensis*).

**Salar de Surire, Tarapacá, Chile**  
(F. Arengo)

**Valor de importancia dentro de la Red:** Altos números de *P. andinus* (2.000 a 5.000) y *P. jamesi* (2.000 a 8.000), así como *P. chilensis* (3.000 a 12.000) durante todo el año. Sitio de nidificación de las dos especies de flamencos altoandinos y del Flamenco Austral.

**Valores sociales y culturales:** Los aspectos culturales son escasos y se manifiestan por la presencia de una aldea pre-hispánica que se encuentra a 100 m del límite sur del salar, cerca de la carretera que lo circunda. Existe un sitio arqueológico consistente en un caserío, vestigio del proceso de explotación del salar en el período prehispánico. En la actualidad la comunidad Aymara del sector ha comenzado un programa de aprovechamiento sustentable de la fibra de Vicuña.

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** Un sector del Salar (11.298 ha) es Monumento Natural del Sistema Nacional de Áreas Protegidas desde 1983.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** Fiscal.

**Jurisdicción/Autoridad responsable del manejo:** Provincia de Parinacota, Comuna de Putre.  
Monumento Natural: Corporación Nacional Forestal (CONAF) Región Tarapacá.

**Uso actual del suelo:** Las pertenencias mineras contempladas en el proyecto de extracción de sales de bórax, abarcan una superficie de 10.850 ha, comprometiendo gran parte del Monumento Natural. Desde el punto de vista legal, la actividad minera está regulada a través del Decreto Supremo del Ministerio de Minería, el cual además de autorizar la ejecución de labores mineras, establece una serie de disposiciones y normas de protección ambiental a las cuales queda condicionada la autorización respectiva. Dicho decreto designa a la CONAF como responsable del control y supervisión de las disposiciones que impone el decreto. En general, las disposiciones de protección ambiental se refieren a salvaguardar las poblaciones de flamencos que habitan en el salar.

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Impactos del proceso extractivo de boratos y del turismo sin regulación.

**Potenciales:** Actividades asociadas a la extracción de sales de bórax.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Ninguna.

**Fuente:** Ficha Ramsar Salar de Surire ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)).  
Revisado por CONAF ([www.conaf.cl](http://www.conaf.cl)).



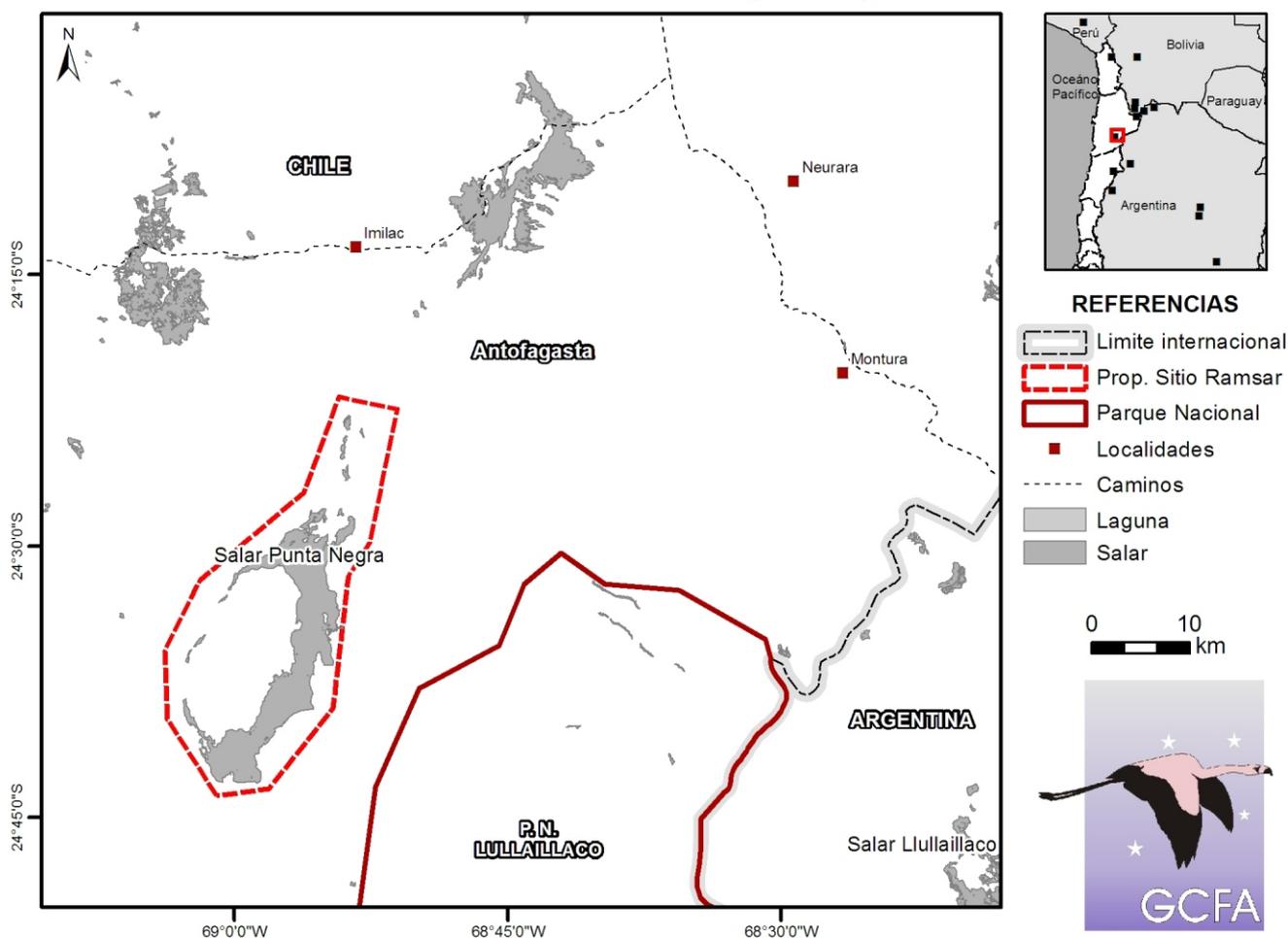
## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

<b>Sitio Prioritario:</b> PUNTA NEGRA	<b>País:</b> CHILE, Región de Antofagasta
<b>Altitud de los humedales:</b> 3.000 m s.n.m.	<b>Superficie:</b> 43.400 ha

**Sitio Ramsar:** No.

**Descripción general/resumida:** El salar de Punta Negra ocupa el fondo de una fosa prealtiplánica longitudinal flanqueada por la Cordillera de los Andes al Este y la Cordillera de Domeyko al Oeste. En la ladera oriental del Salar a los pies del Volcán Llullaillaco, una serie de surgencias de agua dulce, originan vegas que desaguan en lagunas a través de sendos canales. Estos sistemas vega-canal-laguna concentran la mayor diversidad y abundancia de especies vegetales y animales y están sometidos a una dinámica natural compleja y fluctuante (Contreras, 2005) seriamente afectada por la extracción de agua para la actividad minera.

### PUNTA NEGRA (Chile)



**Valores hidrológicos:** El Salar de Punta Negra es el sitio donde se concentran los aportes de agua superficiales y subterráneos de la amplia cuenca endorreica de Punta Negra.

**Biogeografía:** Provincia del Desierto, Dominio Andino-patagónico.



**Valor de importancia dentro de la Red:** Poblaciones estivales y sitio de nidificación de *P. andinus*.

**Parinas Grandes en Salar de Punta Negra, Antofagasta, Chile** (M. Parada)

**Valores sociales y culturales:** Los principales sitios arqueológicos registrados en la zona del Salar de Punta Negra incluyen talleres y campamentos de la época atacameña temprana, refugios de caravaneros atacameños y tambos incaicos.

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** Ninguna.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** Fiscal.

**Uso actual del suelo:** Extracción de agua para minería del cobre.

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Extracción de agua para minería del cobre y emplazamiento de tendidos eléctricos. Exploración petrolera.

**Potenciales:** Expansión de la actividad minera y sus impactos asociados, particularmente uso consuntivo de agua a gran escala. Explotación petrolera.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Incorporación a la Lista de Humedales de importancia internacional (Ramsar).

**Fuente:** Fuentes, E., L. Núñez, C. Santero & C. Lamperein, 1991. Salar de Punta Negra, desafío, vida y gentes. Minera Escondida Ltda. 55 págs.



## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

**Sitio Prioritario:** BRAVA

**País:** ARGENTINA, Provincia de La Rioja

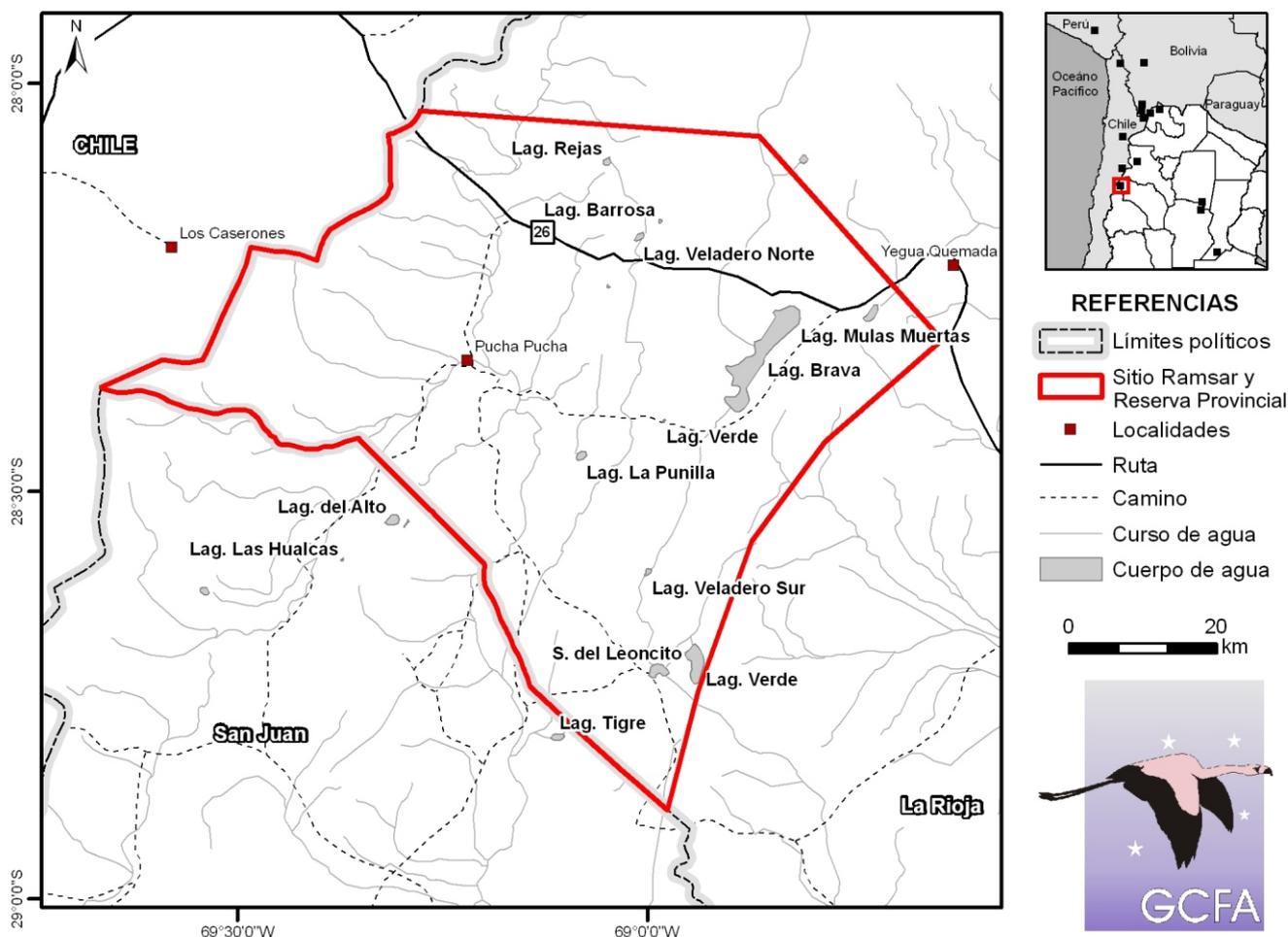
**Altitud de los humedales:** 4.000 a 4.230 m s.n.m.

**Superficie:** 405.000 ha

**Sitio Ramsar:** Reserva Provincial Laguna Brava

**Descripción general/resumida:** Sistema de lagunas altoandinas de aguas salinas e hipersalinas de escasa profundidad, con vegas asociadas, ubicado en el sector noroeste de la Precordillera. Durante el verano concentran alta abundancia de aves acuáticas endémicas incluyendo las dos especies de Flamencos Altoandinos.

### BRAVA (Argentina)



**Valores hidrológicos:** El complejo de humedales que se encuentran en la Reserva Laguna Brava comprende numerosas cuencas endorreicas cuyos depocentros están ocupados por lagunas. Laguna Brava es la más extensa, alcanzando una superficie de espejo de 5.000 ha, le sigue Mulas Muertas con 700 ha. El sistema presenta un balance hídrico negativo debido a las escasas precipitaciones y elevada evaporación, constituyendo las lagunas y sus vegas verdaderos oasis.

**Biogeografía:** Provincias Puneña y Altoandina, Dominio Andino-patagónico y Provincia del Monte, Dominio Chaqueño.

**Características ecológicas/biológicas:** En el área se observan tres tipos de hábitat: 1) los Llanos, extensas planicies pedregosas, con pendiente no superiores al 10% y con formaciones vegetales abiertas de pastizales (*Stipa*), arbustales (*Adesmia* spp. o *Nototriche copon*), mixtas (*Stipa* y *Adesmia*) o comunidades de leñosas (*Ephedra breana*) -; 2) las Laderas, pendientes mayores del 10% con baja cobertura vegetal ocupadas por Pastizales, pastizales con *Adesmia* o comunidades leñosas y 3) las Vegas, que aparecen en los fondos de valles, orillas de ríos o laderas con manantiales y representan la principal fuente de agua y de regulación hídrica de las lagunas. Otras especies de aves acuáticas y terrestres registradas son: *Vultur gryphus*, *Geranoaetus melanoleucus*, *Bubo virginianus*, *Falco femoralis*, *Phegornis mitchellii*, *Attagis gayi*, *Thinocorus orbignyianus*, *Metropelia melanoptera*, *Muscisaxicola alpina*, *Tinamotis pentlandii* y *Calidris bairdii*. Entre los predadores se cuentan *Puma concolor* y *Pseudalopex culpeus*. Especies amenazadas como el suri (*Pterocnemia pennata garleppi*), el guanaco (*Lama guanicoe*) y la vicuña (*Vicugna vicugna*) (Cites I, en La Rioja) presentan poblaciones numerosas en el área.



**Valor de importancia dentro de la Red:** hábitat estival de *P. andinus* y *P. jamesi*, y eventos aislados de nidificación de ambas especies.

**Laguna Brava, La Rioja, Argentina**  
(E. Derlindati).

**Valores sociales y culturales:** Contemporáneamente y en épocas históricas el comercio de ganado en pie a través del área, desde y hacia Chile, generó un particular movimiento. Testimonio de esa actividad son los refugios construidos durante las presidencias de Mitre y Sarmiento (1863-1874). En la guerra de la independencia, también fue escenario de las épicas jornadas del Cruce de los Andes (1817) conducido por el Gral. San Martín para liberar a Chile del dominio español. Existe en el área valioso patrimonio arqueológico, como tamberías en Mudaderos, Lagunita Verde, Laguna Brava y Río Lamberías y plataformas ceremoniales como en la cumbre del Volcán Veladero (6.436 m s.n.m.)

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** Reserva de Vicuñas y Protección del Ecosistema Laguna Brava.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** dominio fiscal Provincia de La Rioja.

**Jurisdicción/Autoridad responsable del manejo:** División Áreas Protegidas, Dirección General de Turismo, Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, Secretaría de Producción y Turismo. Provincia de La Rioja.

**Uso actual del suelo:** Actividad ganadera (alrededor de 300 vacunos) en vegas y zonas más bajas. Antecedentes de explotación de sulfato de sodio durante la década de 1970. Actualmente hay prospecciones y exploraciones mineras en el área.

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Desarrollo de minería no metálica. Impactos derivados del tráfico en una ruta internacional. Obras viales construcción de ruta a Chile, endicamiento de vegas para la extracción de agua. Pasivo ambiental no gestionado (vegas sin restauración).

**Potenciales:** Desarrollo turístico, tránsito vehicular por ruta internacional.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Elaboración de una propuesta de zonificación y plan de manejo de la reserva. Programa de capacitación para técnicos, administradores y guardaparques.

**Fuente:** Ficha Ramsar Reserva Provincial Laguna Brava ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)).  
Revisado por Prof. Heber Sosa ([sosafabre@yahoo.com.ar](mailto:sosafabre@yahoo.com.ar)).



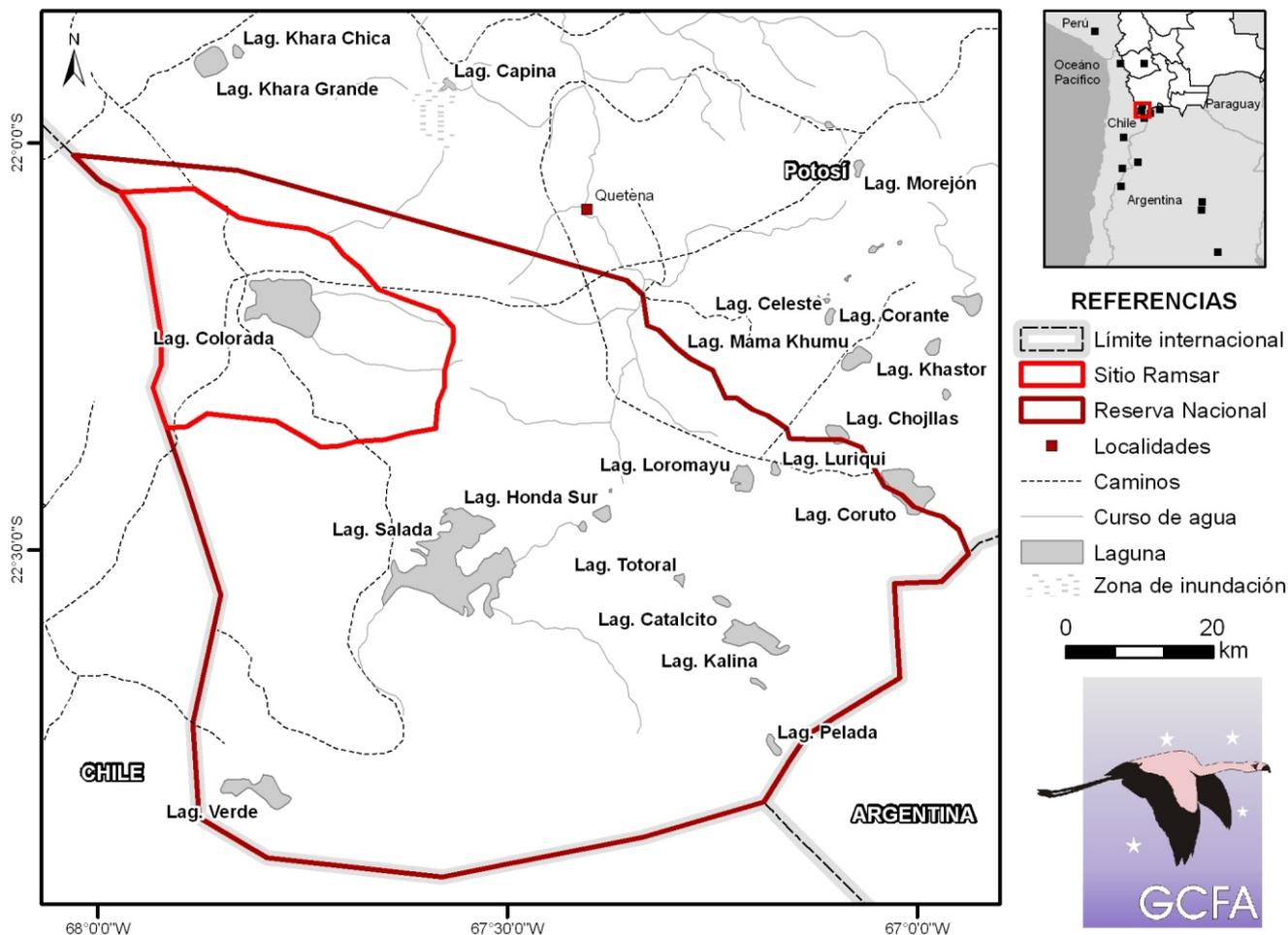
## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

<b>Sitio Prioritario:</b> AVAROA	<b>País:</b> BOLIVIA, Departamento Potosí
<b>Altitud de los humedales:</b> 4.232 a 4.767 m s.n.m.	<b>Superficie:</b> 800.000 ha

**Sitio Ramsar:** Laguna Colorada. Ampliación en gestión.

**Descripción general/resumida:** Complejo de lagunas salinas e hipersalinas en un paisaje esencialmente volcánico, donde habitan los flamencos altoandinos (*Phoenicoparrus andinus* y *P. jamesi*) y otras aves amenazadas como el Suri (*Pterocnemia pennata*) y la Gallareta Cornuda (*Fulica cornuta*). Es un conjunto de pequeñas cuencas endorreicas bien individualizadas, en una zona comprendida entre las cordilleras occidental y oriental de los Andes. Entre los mamíferos destacan la vicuña de la raza geográfica sureña, el zorro andino y la vizcacha. La actividad principal es el manejo de ganado camélido, principalmente llamas, en los bofedales o vegas, y la minería de minerales no metálicos. Actualmente es uno de los destinos turísticos más importantes de Bolivia con más de 60.000 visitantes por año. Esta región es una de las zonas más áridas del Altiplano boliviano.

### AVAROA (Bolivia)



**Valores hidrológicos:** El complejo de humedales de la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa (REA) constituye la mayor oferta de agua superficial en este ambiente desértico de altura. Los ríos son, en su mayoría, temporarios y de muy escaso caudal, producto de la extrema aridez del clima de la región, con precipitaciones que pueden llegar a los 60 mm por año y una evaporación de 76 mm/año. Sólo algunos cursos de agua, alimentados por manantiales, tienen caudal permanente. Como es frecuente en regiones de origen volcánico, existen afloramientos termales.

**Biogeografía:** Provincia Altoandina, Dominio Andino-Patagónico

**Características ecológicas/biológicas:**

Próximos a las surgencias termales se desarrollan bofedales compuestos principalmente por *Oxychloe andina* con *Ranunculus sp.*, *Scirpus boliviensis*, *Juncus stipulatus* y pastos de los géneros *Calamagrostis*, *Stipa* y *Poa*. En las costas barrosas hay vegetación hidrofítica como *Lilaeopsis andina*. En áreas planas los pastizales abiertos de halófitas alternan con extensas áreas de suelo desnudo. En las laderas se desarrolla vegetación arbustiva con plantas del género *Parastrephia* y *Baccharis*. En quebradas protegidas se encuentran bosquecillos de *Polylepis tarapacana*. El sitio es también extremadamente importante para otras aves acuáticas migratorias como el chorlito de vincha (*Phegornis mitchellii*) y endémicas del altiplano como *Chloephaga melanoptera* y *Recurvirostra andina*. Es hábitat de varias especies endémicas de peces del género *Orestias*.



**Arreo de pichones, Laguna Colorada, Potosí, Bolivia**  
(O. Rocha).

**Valor de importancia dentro de la Red:** Laguna Colorada es el sitio de nidificación más importante para *P. jamesi*. El complejo de lagunas alberga una concentración estival del 44-64% de la población total estimada de *P. jamesi*, y 22-28% de la población total estimada de *P. andinus*.

**Valores sociales y culturales:** De la escasa información que se tiene, se ha determinado que en la región han existido varios momentos históricos en el uso del espacio en la época prehispánica y colonial, conservando sólo algunas características como ser su condición de región de paso de caravanas llameras que transportan minerales y otros productos. Los pobladores originarios fueron cazadores arcaicos, en épocas posteriores se inició la agricultura y el pastoreo de camélidos alternado con la caza. En la época colonial el área adquirió importancia por su actividad minera.

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa. Sólo un humedal, la laguna Colorada, es Sitio Ramsar.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** Comunal y Fiscal departamental.

**Jurisdicción/Autoridad responsable del manejo:** Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) y la Prefectura del Departamento de Potosí.

**Uso actual del suelo:** Pastoreo de camélidos en predios comunitarios, con sectores asignados a cada familia por uso consuetudinario. La región es también una zona importante de recursos mineros y en los últimos años se ha incrementado la actividad exploratoria. Existen varias operaciones mineras en las provincias Nor y Sud Lípez del departamento de Potosí. Desde hace más de una década, muchos pobladores locales han comenzado a desarrollar actividades turísticas basadas en la naturaleza, pero falta aún capacitación y regulación efectiva.

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Degradación por sobrepastoreo en algunos bofedales. Explotación de carbonatos y boratos en los salares y lagunas para elaboración de ulexita y ácido bórico. Extracción de huevos de colonias de nidificación de flamencos. Turismo intensivo insuficientemente regulado.

**Potenciales:** Activación del proyecto geotérmico en Sol de Mañana, de la Empresa Nacional de Electrificación (ENDE). Incremento del uso del agua para fines industriales. Incremento de la actividad minera de no metálicos.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Elaboración de un nuevo y actualizado Plan de Manejo para la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa.

**Fuente:** Ficha Ramsar Laguna Colorada ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)).  
Revisado por Lic. Omar Rocha ([orocha@entelnet.bo](mailto:orocha@entelnet.bo)).



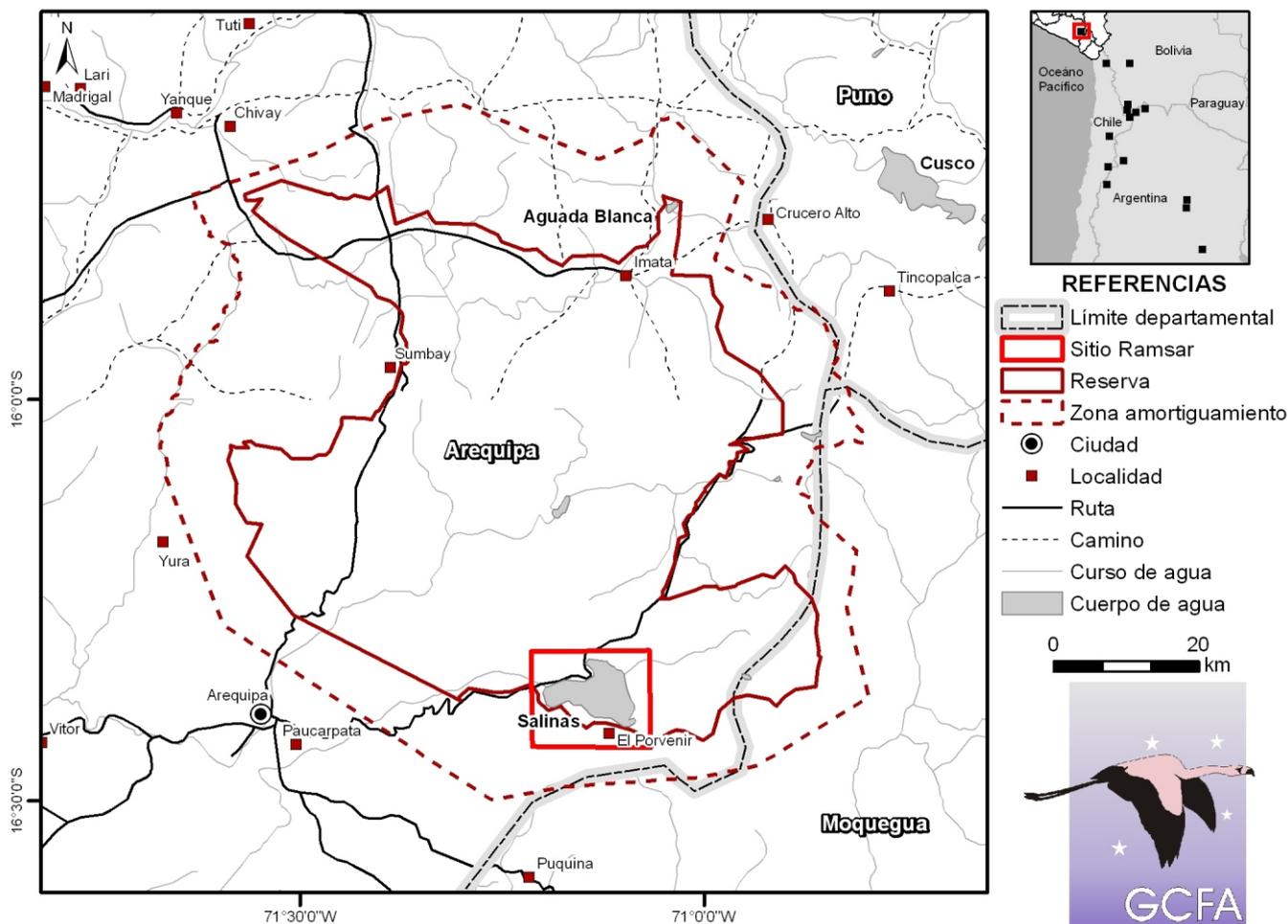
## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

<b>Sitio Prioritario:</b> SALINAS	<b>País:</b> Perú, Departamento de Arequipa
<b>Altitud de los humedales:</b> 4.300 m s.n.m	<b>Superficie:</b> 17.657 ha (laguna 6.182 ha)

**Sitio Ramsar:** Bofedales y Laguna de Salinas

**Descripción general/resumida:** El sitio abarca la totalidad de la laguna de Salinas y los bofedales que la alimentan, integrando una cuenca endorreica de alrededor de 50 000 ha. La laguna, de escasa profundidad, en épocas de sequía puede retraerse totalmente. Sus principales tributarios son los ríos Chacalaque y Turca. Destaca la presencia de las tres especies de flamencos, alcanzando abundancias de 21.000 individuos durante la época de lluvias (verano). Durante el invierno se registra el 2 % de la población mundial de Flamenco de James. Las condiciones climáticas son muy rigurosas, con amplias variaciones de temperatura, lluvias estacionales y elevada insolación. En los alrededores de la laguna existen grandes extensiones de pastos naturales, tolares y bofedales que son utilizados para la crianza de camélidos y ovinos, sin embargo el área se encuentra fuertemente degradada por la extracción indiscriminada de tola, que ha acelerado los procesos de erosión eólica e hídrica. La laguna de Salinas es la principal y única fuente de ingresos para un gran sector de la población, porque los pobladores realizan la extracción directa de sal o son contratados para la extracción de boratos.

### SALINAS (Perú)



**Valores hidrológicos:** Es la laguna más grande del departamento de Arequipa. En la ladera norte del volcán Pichu-Pichu se desarrolla un bosque de queñua, probablemente sustentado por sus aguas. Existen indicios de que este humedal tiene un papel clave en la recarga de acuíferos, ya que parte de las aguas que afloran en los sectores oeste de Arequipa, como Aguas de Jesús; provendrían de la cuenca de Salinas, debido a su contenido de boratos. Por ello, toda la Reserva sería la despensa de agua del valle de Arequipa. También cumple un importante papel en la moderación de las temperaturas extremas que se registran en la zona.

**Biogeografía:** Provincia Puneña, Dominio Andino-patagónico.

**Características ecológicas/biológicas:** En el ambiente de la laguna, la flora más importante la constituyen el grupo de las diatomeas. Las especies más importantes de plantas acuáticas, sólo comprenden a cuerpos de agua dulce como manantiales y bofedales, son *Rorippa* sp., *Ceratophyllum* sp., *Myriophyllum* sp., *Lemna* sp., *Alchemilla diplophylla* y *Azolla* sp. Las especies más representativas en el ambiente terrestre son *Parastrephia lepidophylla*, *P. quadrangulare*, *P. phyllicaeformis*, *Baccharis tricuneata*, *Festuca ortophylla*, *Stipa ichu*, *Calamagrostis vicunarum*, *Azorella yarita*. Además de los flamencos, alberga cinco especies de aves migratorias del Neártico, dos del sur de América y una andina. Las especies de los generos *Calidris* y *Phalaropus tricolor*, pueden tener concentraciones mayores de 20.000 individuos. Las especies de mamíferos en peligro, registradas en el área, son *Oncifelis colocolo*, *Hippocamelus antisensis* y *Vicugna vicugna*. Los bofedales que rodean la laguna proveen hábitat a peces de la especie endémica *Orestias cf. agassizi*.



**Volcán Ubinas, Laguna Salinas, Arequipa, Perú**  
(A. Cornejo)

**Valor de importancia dentro de la Red:** Sustenta el 2 % de la población mundial de *P. jamesi* y poblaciones de *P. andinus*.

**Valores sociales y culturales:** Comunidades campesinas quechuas que formaron parte de la antigua ruta de intercambio comercial de sal de la puna con el valle de Arequipa.

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** está incluido dentro de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca, zonificada como Zona Silvestre y de Uso Especial.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** Las tierras son de dominio privado en su totalidad, pertenecientes a las comunidades campesinas de Salinas Huito, Salinas Moche y Santa Lucía de Salinas.

**Jurisdicción/Autoridad responsable del manejo:** Instituto Nacional de Recursos Naturales

**Uso actual del suelo:** La cuenca está destinada a la actividad de pastoreo de camélidos domésticos, la extracción de sal y la explotación de sales de boro. En la comunidad campesina de Salinas Huito se realiza el manejo de la vicuña con apoyo estatal. La belleza escénica de los volcanes Ubinas y Pichu Pichu dominan el paisaje, las actividades humanas resaltan a la vista, ya sea con su ganadería o sus actividades extractivas, sin embargo la fauna silvestre, especialmente los miles de flamencos, le dan un colorido inusual y de mucha belleza, lo que la convierte en un recurso para el desarrollo del turismo de naturaleza. Ocasionalmente es visitada por observadores de aves.

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Actividad extractiva de sales de boro del lecho lagunar por una empresa minera, alterando el funcionamiento del ecosistema y las poblaciones de aves residentes y migratorias de la laguna. Degradación de bofedales por sobrepastoreo. La extracción de huevos es una práctica habitual.

**Potenciales:** Incremento de la solicitud de petitorios mineros por parte de las comunidades campesinas aledañas a la laguna.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Estudio sobre la dinámica y funcionamiento del ecosistema con vistas a su restauración y elaboración e implementación del plan de manejo del humedal.

**Fuente:** Ficha Ramsar Bofedales y Laguna de Salinas ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org))  
Revisado por Biol. Arturo Cornejo ([rnsab\\_inrena@hotmail.com](mailto:rnsab_inrena@hotmail.com))



## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

**Sitio Prioritario:** CATAMARCA

**País:** ARGENTINA, Provincia de Catamarca

**Altitud de los humedales:** 4.300 m s.n.m

**Superficie:**

Subsitio Norte 805.290 ha

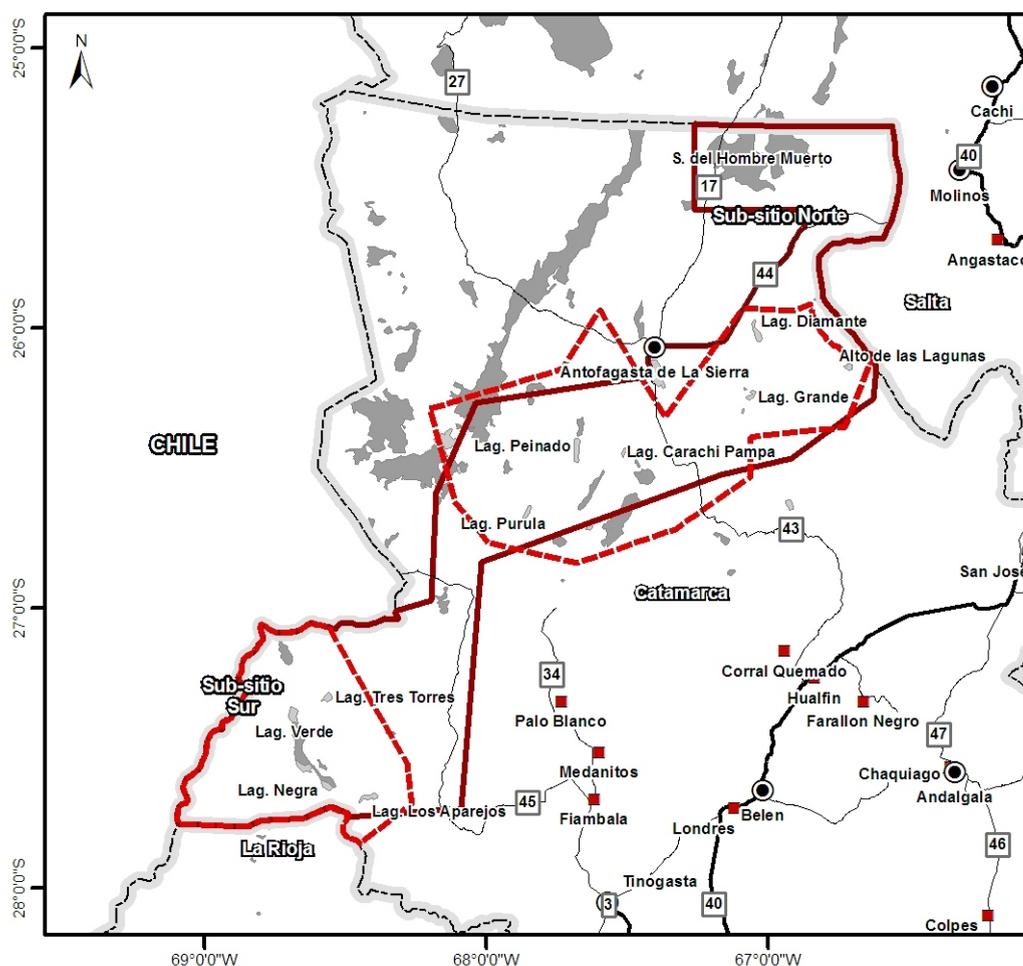
Subsitio Sur 422.885 ha

Total 1.228.175 ha

**Sitio Ramsar:** Lagunas altoandinas y puneñas de Catamarca, en gestión.

**Descripción general/resumida:** El Sitio Ramsar en gestión comprende dos subsitios, el Subsitio Norte y el Subsitio Sur. El Subsitio Norte se ubica en el sector noroeste y centro-oeste de la provincia de Catamarca, correspondiente al extremo austral de la Provincia Geológica de la Puna, altiplanicie de 4.300 m s.n.m. que presenta una serie de cuencas endorreicas, con depocentros de salares Carachi Pampa - o lagunas: Grande, Diamante, Baya, del Salitre, Aparoma, Purulla y Peinado. La morfología volcánica es predominante con numerosos conos y amplios depósitos de lavas de distinta composición y material piroclástico, destacando el inmenso cráter del Volcán Galán. La Laguna Grande es sitio de nidificación y concentración estival de Parina Chica, hasta 16.000, que representan el 25% de la población total conocida de esta especie. La Subunidad Sur se ubica en el sudoeste de la provincia, en el extremo boreal de la Cordillera Frontal. Allí se elevan los volcanes más altos de América como el Mte. Pissis de 6.882 m y Ojos del Salado de 6.864 m de altura. Comprende las lagunas: Amarga, Aparejos, Las Tunas, Azul, Negra, Verde y Las Salinas. Aparejos es sitio de nidificación de la Parina Grande. El clima es riguroso, frío y seco, con temperaturas por debajo de cero grado casi todo el año y precipitaciones inferiores a los 200 mm anuales. La amplitud térmica diaria supera los 30 °C.

### CATAMARCA (Argentina)



**REFERENCIAS**

- Límites políticos
- Sitio Ramsar en gestión
- Sitio prioritario
- Ciudad
- Localidad
- Ruta Nacional
- Ruta Provincial
- Laguna
- Salar



**Valores hidrológicos:** Los dos subsitios están conformados por una serie de cuencas endorreicas, cuyos depocentros están ocupados por salares o lagunas de salobres a hipersalinas, que constituyen la única fuente de agua superficial disponible, tanto para la diversidad biológica como para las actividades humanas. La recarga se debe a las precipitaciones y deshielos estivales y se encuentran sometidas a intensa evaporación. Todos los cuerpos de agua se congelan total o parcialmente durante el invierno.

**Biogeografía:** Provincia Altoandina y Provincia Puneña, Dominio Andino-Patagónico.

**Características ecológicas/biológicas:**

En los sectores más húmedos asociados a las lagunas y bofedales se encuentra pastos de los géneros *Festuca*, *Deyeuxia*, *Carex*, *Eleocharis*, *Oxychloe*, *Scirpus* y *Ranunculus*. La vegetación dominante es la estepa gramínea sobre suelos poco desarrollados y pobres, principalmente pastos y herbáceas anuales de los géneros *Stipa*, *Conyza*, *Hoffmanseggia*, *Heliotropium* y *Panicum*, y también arbustos de los géneros *Fabiana*, *Adesmia*, *Tetraglochin*, *Pseudobaccharis* y *Acantholippia*. Entre las especies vulnerables y/o endémicas destacan: *Recurvirostra andina*, *Vicugna vicugna*, los *Pterocnemia pennata*, *Vultur gryphus*, *Chinchilla brevicaudata*, *Oreailurus jacobita*, *Pseudalopex culpaeus* y *Puma concolor*.



**Laguna Grande, Catamarca, Argentina (P. Marconi)**

**Valor de importancia dentro de la Red:** Hábitat estival para más del 25% de la población global de Parina Chica, especialmente en humedales del Subsitio Norte. Nidificación del Parina Chica en Laguna Grande y de Parina Grande en Laguna Los Aparejos.

**Valores sociales y culturales:** Subsitio Norte: asentamientos humanos permanentes muy dispersos y escasos. Subsitio Sur: no presenta asentamientos humanos permanentes. No existen registros de ocupación histórica.

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** El sector SE del Subsitio N está comprendido dentro de la Reserva Provincial y Reserva de Biosfera Laguna Blanca.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** Subsitio Norte: 85% Fiscal Provincial, Subsitio Sur: Privada.

**Jurisdicción/Autoridad responsable del manejo:** Subsecretaría del Ambiente, Provincia de Catamarca.

**Uso actual del suelo:** Al N del Subsitio Norte se registra uso de agua para actividades de minería no metálica. En el Subsitio Sur no existe uso directo del humedal. Uso estival de vegas por parte de pastores trashumantes. Ambos Subsitios están incluidos en circuitos turísticos de expediciones con vehículos todo terreno y andinismo.

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Degradación incipiente de vegas y bofedales por sobrepastoreo. Recolección de huevos. Turismo no regulado. Prospecciones mineras. Apertura de nuevas rutas.

**Potenciales:** Degradación por sobrepastoreo. Actividad minera metálica y no metálica sin regulación.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Implementación de la Reserva de Biosfera Laguna Blanca, básicamente mediante capacitación y designación de personal de la zona para vigilancia del sitio en temporada estival.

**Fuente:** Propuesta de Ficha Ramsar Lagunas Altoandinas y Puneñas de Catamarca ([nmartinez@catamarca.gov.ar](mailto:nmartinez@catamarca.gov.ar)) Redactado por Dra. Patricia Marconi y Lic. Ana Laura Sureda ([gcfaparina@gmail.com](mailto:gcfaparina@gmail.com))



## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

**Sitio Prioritario:** SAKEWA

**País:** BOLIVIA, Departamento de Oruro

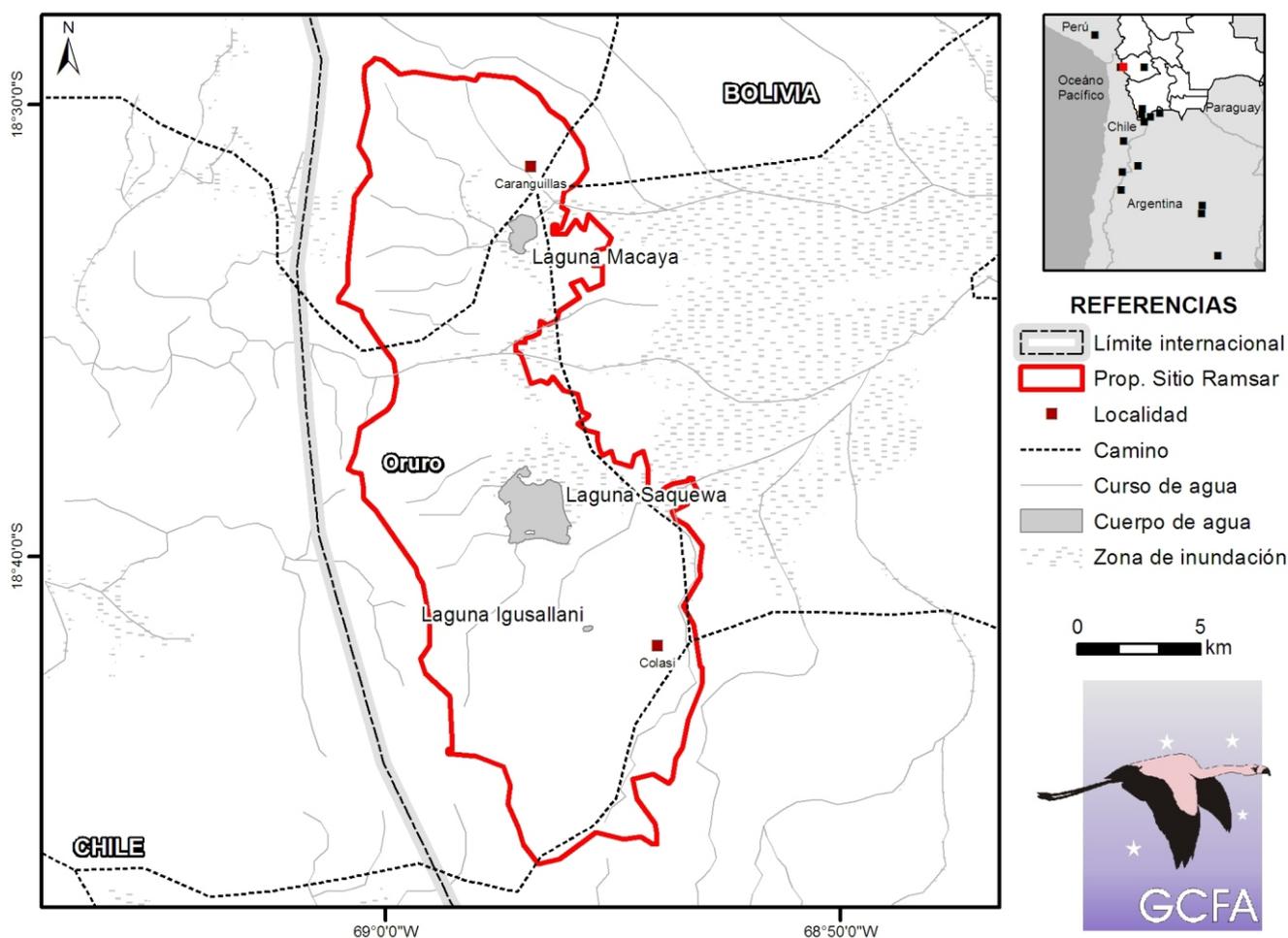
**Altitud de los humedales:** 3.500 y 4.500 m s.n.m.

**Superficie:** 27.200 ha

**Sitio Ramsar:** No

**Descripción general/resumida:** Lagunas ubicadas dentro de la Zona de Amortiguación del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integral Sajama, colindante con el Parque Nacional Lauca en la República de Chile. Su topografía está compuesta por altiplanicies y serranías, con suelos de alta concentración de cenizas volcánicas y presencia de bofedales favorables para la crianza de camélidos. La elevación más importante es el cerro Sacabaya de la cordillera del mismo nombre. La precipitación anual alcanzó en los últimos cinco años un valor promedio de 347 mm, que caen ya sea en forma de lluvia o nieve. Las mayores precipitaciones se registran entre los meses de noviembre y marzo. La temperatura media anual es de 3,4°C, alcanzando una máxima media de 17,2°C y una mínima media de 12,9°C. Las temperaturas máximas y mínimas absolutas corresponden a 21°C y 19°C, respectivamente.

### SAQUEWA Y MACAYA (Bolivia)



**Valores hidrológicos:** Los recursos hídricos están compuestos por los ríos Maure, Sajama (afluente del río Lauca que desemboca en el Salar de Coipasa), Sacabaya y otros de muy pequeño caudal que desaparecen durante el invierno. En la zona existe una importante área con bofedales que son utilizados por las comunidades aymaras del lugar.

**Biogeografía:** Provincia altiplánica, sector Altiplano Norte (distrito Sajama-Carangas).

**Características ecológicas/biológicas:** El sitio es representativo de dos ecoregiones : ecoregión altoandina y ecoregión de puna y de alta montaña, con grandes lagos, salares y arenales altoandinos. El límite altitudinal para la distribución de la vegetación constituye la línea nival del Sajama (hasta 5.200 m s.n.m.) con plantas dispersas de *Antochloa lepidula*. A continuación se encuentra una faja ancha de pastizales de altura compuestos por *Calamagrostis curvula* y *Festuca orthophylla*, junto a *Azorella compacta*, *Pycnophyllum molle*, *Werneria aretioides*, *Bartsia* sp. y *Valeriana* spp. La cobertura de vegetación es de hasta 25% y se distribuye desde los 4.500 hasta 5.200 m. Se pueden encontrar bosquecillos de: *Polylepis tarapacana* (queñua), y también, *Adesmia spinosissima*, *Parastrephia lepiophylla*, *Baccharis incarum* (ambas thola), *Festuca orthophylla* (Paja brava), *Senecio graveolens*, *Azorella compacta* (Yareta), *Calamagrostis dispersa*, *Terphrocactus* sp., *Calamagrostis curvula*, *Hypochoeris* sp., *Cajophora rosulata* y *Calamagrostis* sp.

Se destaca la presencia de vicuña *Vicugna vicugna*, puma *Puma concolor*, zorro andino *Pseudolapex culpaeus*, hurón *Galictis cuja* y zorrino *Conepatus chinga rex*, quirquincho *Chaetophractus nationi*, tujo *Ctenomys opimus*, vizcacha *Lagidium viscacia*, suri o avestruz Cordillerano *Pterocnemia pennata*, el condor andino *Vultur gryphus*. Es probable la presencia de taruka *Hippocamelus antisensis* y de gato andino *Oreailurus jacobita*. Asociado a los queñuales, está el thraupido *Oreomanes fraseri*. Entre las aves acuáticas, destacan *Anas puna*, *A. flavirostris*, *A. georgica*, *A. specularioides* y *A. cyanoptera*, las dos especies de flamencos altoandinos y el flamenco austral, el ibis de la puna *Plegadis ridgwayi* y la huallata o ganso andino *Chloephaga melanoptera*. Las especies migratorias presentes son *Calidris bairdii* y *Charadrius alticola*, *Tringa* sp., *Phalaropus tricolor* y *Phegornis michellii*.



**Valor de importancia dentro de la Red:** La Laguna Sakewa constituye un sitio importante de alimentación y pernocte de las tres especies de flamencos. Durante la época seca y más fría del año alberga una importante población de *P. jamesi* llegándose a registrar entre 4000 y 8000 individuos; y más de 2000 individuos de *P. andinus*.

**Laguna Sakewa, Oruro, Bolivia.**  
(K. Palenque y C. Quiroga).

**Valores sociales y culturales:** Las dos lagunas son parte del Circuito Turístico del Río Lauca como atractivos naturales, el Pueblo de Macaya cuenta con una iglesia antigua de arquitectura colonial. Según documentos etnohistóricos y diagnósticos arqueológicos, la región corresponde a la antigua capital del Señorío Caranga, grupo aymara que ocupó el territorio antes de los Inkas (1000 a 1470 d.C.) hasta la Colonia. Los Carangas mantuvieron los valores sociales vinculados al ayllu, la reciprocidad y toda la lógica complementaria y antagónica que es característica de los grupos aymaras. Un resabio material del sincretismo de estas poblaciones en diferentes momentos históricos son las Chullpas de Color del Río Lauca, denominadas Pukara Chullpa, Wila Chullpa, vestigios arqueológicos prehispánicos de gran importancia en Bolivia, son estructuras funerarias decoradas que corresponden al periodo de ocupación Inca en la región (1470 a 1540 d.C. aprox.). Otro elemento relevante es la tradición económica que hasta ahora tienen estas poblaciones vinculada con el pastoreo de camélidos, lo que ha generado una serie de rituales festivos que aún se observan en las comunidades.

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** Ninguna.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** La base organizacional de la tenencia de la tierra es la comunidad y dentro de cada una de ellas existen las sayañas que constituyen terrenos de usufructo familiar.

**Uso actual del suelo:** Actualmente, los comunarios tienen como base económica el pastoreo de camélidos. Dadas las condiciones climáticas extremas existe muy poca tradición agrícola, esta constituye una actividad complementaria y de autoconsumo. Los principales cultivos son la papa, algunas hortalizas, granos de quinua. Es común la explotación de arbustos resinosos como las tholas para producción de leña. Actualmente se desarrolla un proyecto de ecoturismo que potencia los atractivos culturales, arqueológicos y naturales de la región, esta constituye una interesante alternativa de empresa comunal.

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** La zona presenta muy baja densidad poblacional, los pobladores se dedican principalmente al cuidado de ganado camélido por lo que no existen amenazas actuales de alto impacto.

**Potenciales:** Actividades turísticas mal reguladas, con el tiempo la afluencia de visitantes puede causar el incremento de basura, incremento en la extracción de arbustos resinosos, aporte de basura de las comunidades a los diferentes cuerpos de agua.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Dadas sus características especiales y la importancia de estas lagunas para las poblaciones de flamencos se sugiere su nominación como Sitio Ramsar. Se ha realizado un monitoreo

**Fuente:** Diagnóstico de los recursos naturales y culturales del Circuito Turístico del Río Lauca, año 2006. Programa de Pequeñas Donaciones - PNUD.

Revisado por Kantuta Palenque, Carmen Quiroga y Sol Aguilar



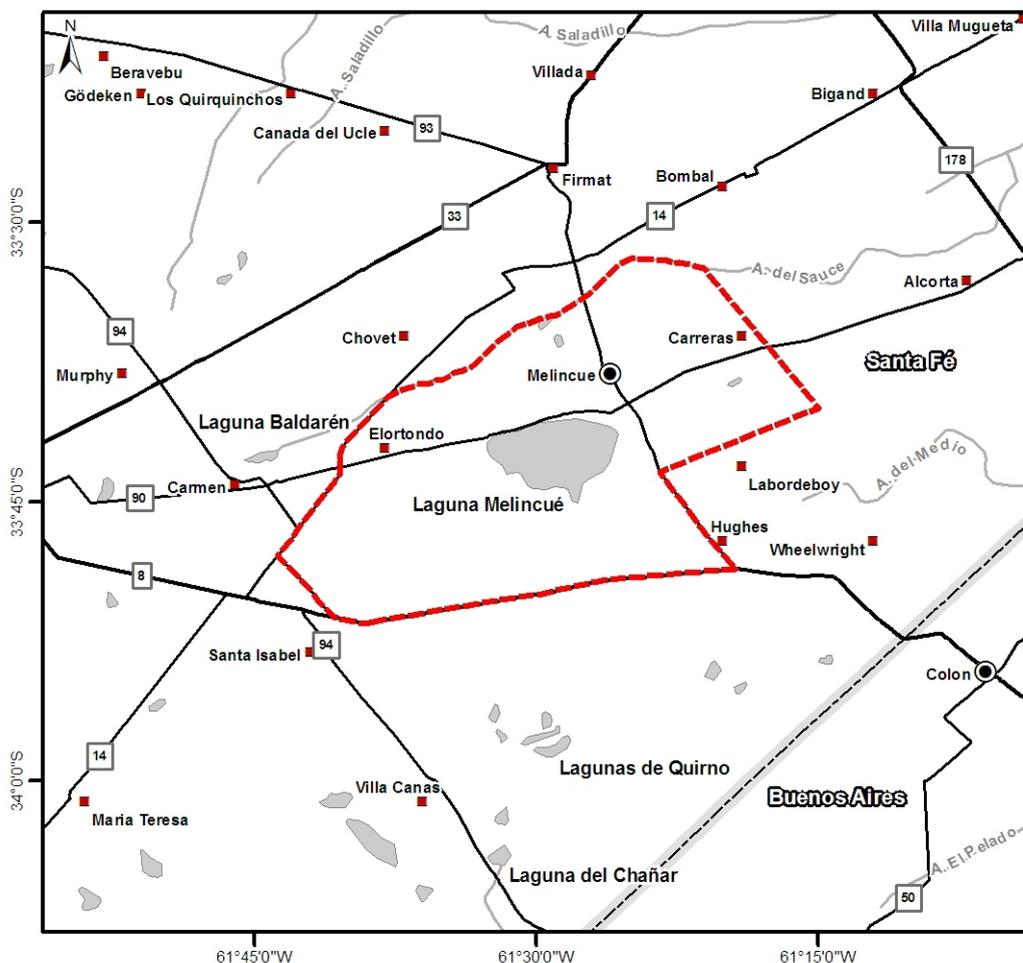
## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

<b>Sitio Prioritario:</b> MELINCÚÉ	<b>País:</b> ARGENTINA, Provincia de Santa Fé
<b>Altitud de los humedales:</b> 84,5 m s.n.m	<b>Superficie:</b> 92.000 ha

**Sitio Ramsar:** Laguna Melincué

**Descripción general/resumida:** El sistema en su conjunto conforma una cuenca endorreica prácticamente rectangular de unos 50 km de ancho en la cual numerosas cañadas encauzan los aportes hacia un espejo de agua cuya superficie es superior a los 120 km<sup>2</sup>. Los ambientes terrestres, antes caracterizados por el pastizal pampeano (flechillar), han sido transformados casi en su totalidad a campos de cultivo y pastoreo, mientras que, los ambientes acuáticos y terrestres más directamente asociados a ellos, se encuentran en mejor estado de conservación. Los escasos pastizales remanentes típicos de la llanura pampeana, al descender hacia la laguna son reemplazados por comunidades halófilas (*Distichlis sp.*; *Paspalum sp.*) e hidrófilas (*Eleocharis sp.*; *Scirpus sp.*). En las áreas costeras de la laguna, la alta productividad biológica da sustento a miles de aves acuáticas patos, garzas, chorlos, cormoranes, gallaretas y flamencos, siendo importante hábitat invernal de *P. andinus*. Aparecen frecuentemente coipos (*Myocastor coypus*) y zorros (*Pseudalopex gymnocercus*).

### MELINCÚÉ (Argentina)



#### REFERENCIAS

- Límite interprovincial
- Sitio Ramsar
- Ciudad
- Localidad
- Ruta Nacional
- Ruta Provincial
- Curso de agua
- Cuerpo de agua

0 10 km



**Valores hidrológicos:** El valor hidrológico de este humedal, tiene que ver con su función en la recarga de acuíferos, actuando como moderador especialmente en épocas estivales y de sequía. También cumple una importante papel de moderación de las temperaturas extremas que se registran en la zona.

**Biogeografía:** Provincia Pampeana, Dominio Chaqueño.

**Características ecológicas/biológicas:** La vegetación es de carácter pampeano (comunidades herbáceas, praderas y estepas). En las partes altas y donde no han sido reemplazadas por cultivos o praderas artificiales se encuentran algunas especies del flechillar original (*Stipa sp.* y *Bromus sp.*), en tanto que en las partes bajas pradera salada codominan *Distichlis spicata* y *Paspalum vaginatum*, y en determinados sitios *Juncus acutus*. En los espejos de agua asociados al cuerpo principal, se encuentran “juncales” de *Scirpus californicus*, *Eleocharis*, y “totoraes” de *Typha dominguensis*. En las proximidades de la laguna existen bosquecillos de “Chañar” (*Geoffroea decorticans*), “Espinillo” (*Acacia caven*) y “Cina-cina” (*Parkinsonia aculeata*). La fauna es de dominio netamente pampásico. Sitio de gran importancia para las aves, principalmente acuáticas: *Coscoroba coscoroba* (cisne coscoroba) y en menor medida *Cygnus melanocoryphus* (cisne de cuello negro), *Ajaia ajaja* (espátula rosada) y *Ciconia maguari* (cigüeña). El humedal sirve de refugio a varias especies de anátidas sujetas a una fuerte presión de caza, como *Netta peposaca* o *Dendrocygna viduata*, entre otras. Es sitio de descanso y alimentación de numerosas migrantes neárticas como: *Pluvialis dominica*, *Tringa melanoleuca*, *Tringa flavipes*, *Tryngites subruficollis*, *Calidris canutus*, *Calidris melanotos*, *Calidris bairdii*, *Calidris fuscicollis*, *Limosa haemastica*, *Bartramia longicauda*, *Micropalama himantopus* y *Phalaropus tricolor*. Entre los mamíferos presentes hoy en el área, se encuentran *Oncifelis geoffroyi*, *Pseudalopex gymnocercus*, *Galictis cuja* y *Myocastor coypus*.

**Valor de importancia dentro de la Red:** Hábitat invernal de hasta el 20% la población global de *P. andinus*, y altos números de *P. chilensis*, que nidifica en la laguna.

**Valores sociales y culturales:** Comunidades Mocovíes de “Noagué Noa Nonot'i” y “A'im Mokoilek” asentadas en los municipios de Melincué y Carreras. La localidad de Melincué, se originó como Fortín de la Línea de Fronteras Sur, establecida en 1777, por el Virrey Ceballos, para la ocupación de los territorios del Pueblo Mapuche, y que culminó con la llamada “Conquista del Desierto”. Dada su composición rica en minerales, la utilización histórica de los barros con fines terapéuticos ha sido corroborada por la Sociedad Argentina de Termalismo.



Laguna Melincué, Santa Fe, Argentina (M. Romano).

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** Parte del sitio es Reserva de Usos Múltiples Humedal Laguna Melincué, no implementada hasta la fecha.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** Las tierras son de dominio privado casi en su totalidad, con excepción de aquellas pertenecientes al estado nacional, provincial y comunas incluidas en la cuenca.

**Jurisdicción/Autoridad responsable del manejo:** Provincia de Santa Fe.

**Uso actual del suelo:** Más del 70% de la cuenca está destinada a la actividad agrícola-ganadera. La superficie restante está ocupada por el ejido urbano de la Comuna de Melincué, vías de comunicación (vías férreas, rutas y caminos rurales), e infraestructura de emprendimientos productivos y recreativos. En las tierras altas los principales cultivos son trigo, soja, maíz y sorgo. La ganadería basada en pasturas implantadas o naturales, comprende principalmente ganado bovino - cría, recría, invernada y tambo - y producción de porcinos, ovinos y equinos.

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Proyectos de drenaje del humedal, basados en el trasvasamiento de agua de la laguna a la cuenca del sistema Sauce-Pavón, mediante obras de canalización y bombeo. Inadecuado ordenamiento territorial. Contaminación del humedal por efluentes domésticos y agroquímicos. Degradación de suelos.

**Potenciales:** Desarrollos urbanísticos, y actividades turísticas y deportivas no reguladas.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Implementación de la Reserva Provincial Humedal Laguna Melincué.

**Fuente:** Ficha Ramsar Laguna Melincué ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)).  
Revisado por Dr. Marcelo Romano ([mcromano@arnet.com.ar](mailto:mcromano@arnet.com.ar)).



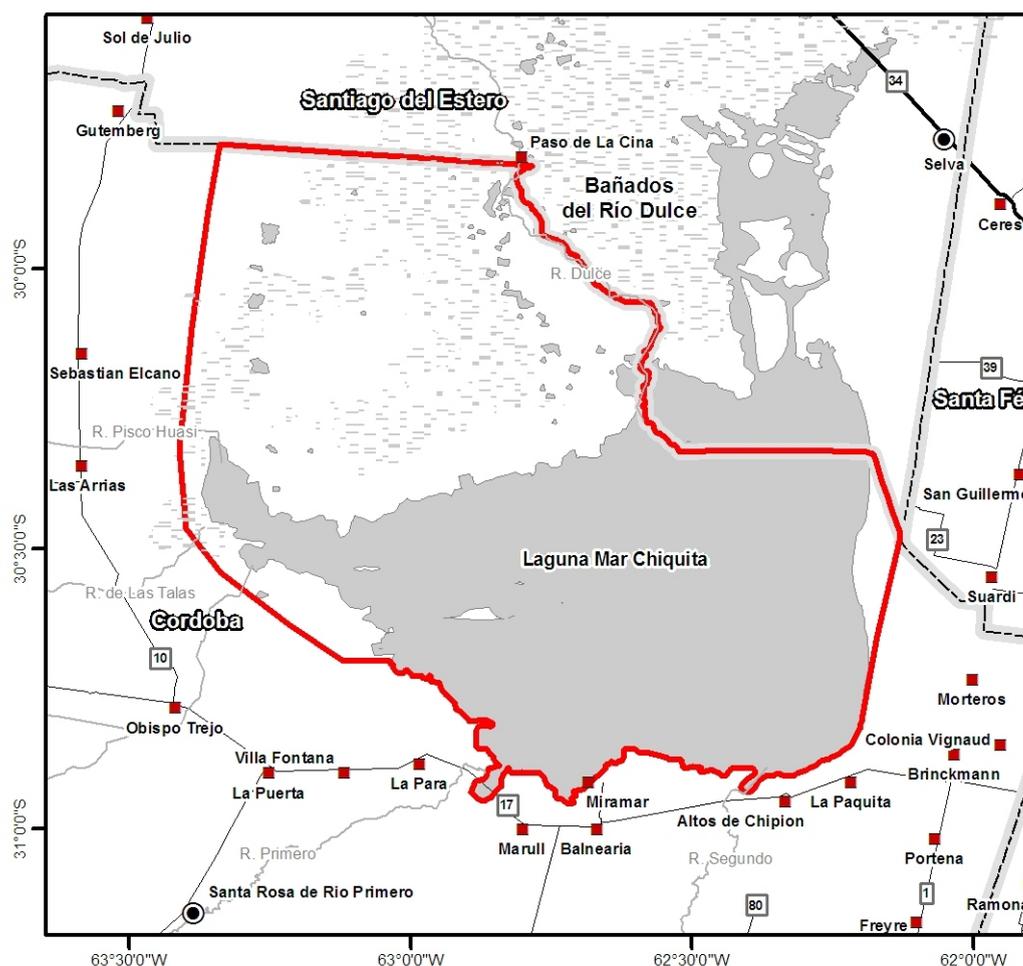
## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

<b>Sitio Prioritario:</b> MAR CHIQUITA	<b>País:</b> ARGENTINA, Provincia de Córdoba
<b>Altitud de los humedales:</b> 70 m s.n.m.	<b>Superficie:</b> 996.000 ha

**Sitio Ramsar:** Bañados del Río Dulce y Laguna Mar Chiquita.

**Descripción general/resumida:** La Laguna Mar Chiquita (Mar de Ansenusa) es un extenso cuerpo de agua salada (6.000 km<sup>2</sup>) de poca profundidad, que constituye la porción final de la mayor cuenca endorreica de Sudamérica (37.500 km<sup>2</sup>). La misma es alimentada principalmente por tres ríos que nacen en los cordones montañosos hacia el oeste de la cuenca. Por el norte recibe al Río Dulce, su principal afluente, que en su tramo final desborda inundando un amplia área conocida como Bañados del Río Dulce. Por el sur desembocan los ríos Primero (Suquía) y Segundo (Xanaes), además de pequeños arroyos. Las aguas de Mar Chiquita varían entre mesosalinas a hipersalinas. Se destaca la abundancia y diversidad de aves acuáticas y otros animales con la función de soporte de esas poblaciones en períodos críticos de sus ciclos biológicos, especialmente en el caso de Flamencos Altoandinos y migrantes hemisféricos. También sus especies arbóreas y arbustivas con propiedades medicinales, alimenticias e industriales. El sistema es fluctuante. En épocas húmedas, el microclima que provee el espejo de agua es fundamental para la producción de una de las principales cuencas lecheras del país.

### MAR CHIQUITA (Argentina)



#### REFERENCIAS

- Límites provinciales
- Sitio Ramsar y Reserva provincial
- Ciudad
- Localidad
- Ruta Nacional
- Ruta Provincial
- Curso de agua
- Cuerpo de agua
- Bañados

0 20  
km



**Valores hidrológicos:** La laguna como fondo de la cuenca es el sitio de descarga de acuíferos regionales y recibe las sales y sedimentos transportados por los distintos circuitos hidrológicos convergentes. La alta variabilidad en los caudales de su afluente principal, el Río Dulce (0 a más de 2.500 m<sup>3</sup>/s) determina la formación de lagos y zonas inundadas permanentes, estacionales e intermitentes de gran extensión durante el período de crecientes. Durante el estiaje muchos de estos humedales pierden contacto con el curso principal y aumentan su salinidad por evaporación. A fines de la década de los '70 la superficie de la laguna aumentó hasta más del doble, debido a un incremento en las precipitaciones en la cuenca, como consecuencia del Cambio Climático Global. El nivel alcanzado se mantuvo con pocas variaciones hasta la actualidad. Este crecimiento generó problemas de estabilización costera e inundación permanente de zonas anteriormente sujetas a pulsos.

**Características ecológicas/biológicas:** La vegetación característica es la típica de ambientes salinos, con *Allenrolfea vaginata*, *Heterostachys ritteriana*, *Salicornia ambigua*, *Distichlis spicata*. En las desembocaduras de ríos y arroyos, es característica la vegetación emergente, con *Typha latifolia*, *Baccharis juncea* y *Schoenoplectus americanus*. También, los arbustales de inundación de *Baccharis salicifolia* y *Tamarix gallica*. En las zonas altas, hay bosque bajo, abierto de algarrobo, quebracho blanco, chañar, tala, mistol y tusca. Los tributarios que desembocan por el sur del lago (Ríos Suquía y Xanaes) albergan 20 especies de peces cada uno, incluyendo un endemismo (*Astyanax cordovae*). En Mar Chiquita, las grandes poblaciones de *Odonthestes bonariensis* (que invadió el lago luego que la salinidad del mismo disminuyó como consecuencia del aumento del nivel) permiten su explotación artesanal. Destacan siete especies de aves costero-marinas: *Arenaria interpres*, *Calidris canutus*, *C. pusilla*, *Stercorarius parasiticus*, *Larus atlanticus*, *Leucophaeus scoresbii* y *Sterna hirundo*. En los bosques es residente *Harpophalioetus coronatus*. Mar Chiquita es el sitio de nidificación más importante de *Phoenicopterus chilensis*. En la desembocadura del Río Xanaes se ubica la mayor concentración reproductiva de *Bubulcus ibis* del cono sur de Sudamérica. Entre los mamíferos se encuentran *Myocastor coypus*, *Hydrochoerus hydrochoeris*, *Chrysocyon brachyurus* y *Lontra longicaudis*.

**Valor de importancia dentro de la Red:** Hábitat invernal del *P. andinus* y del *P. jamesi*. Sitio de nidificación de *P. chilensis*.

**Valores sociales y culturales:** La pesca comercial del pejerrey es una actividad desarrollada por alrededor de 120 empresas familiares. Turismo y recreación en la costa sur de la laguna. Los habitantes de los Bañados del Río Dulce poseen una cultura trashumante basada en la actividad ganadera. La capacidad productiva de los pastizales inundables se basa en el efecto de los aportes de agua y sedimento del Río Dulce. En la costa este y sur de Mar Chiquita existen importantes yacimientos arqueológicos de la cultura sanavirona. El área es un valioso reservorio paleontológico.

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** Reserva Provincial de Uso Múltiple Bañados del Río Dulce y Laguna Mar Chiquita.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** La Laguna Mar Chiquita (aproximadamente 800.000 ha) y cauces de ríos permanentes son de propiedad fiscal provincial.

El área restante es de dominio privado.

**Jurisdicción/Autoridad responsable del manejo:** Provincial, Secretaría de Ambiente de la Provincia de Córdoba.



Isla en Laguna Mar Chiquita, Córdoba, Argentina (R. Torres)

**Uso actual del suelo:** En los sectores norte y oeste del sitio predomina la ganadería extensiva de bovinos, ovinos y caprinos. Hacia el límite oeste hay explotación forestal para extracción de leña y producción de carbón. En los sectores sur y este, la explotación es mixta: agrícola (soja, trigo, maíz, girasol, etc.), ganadera (bovinos) y tambera. También incluye áreas urbanizadas, establecimientos agroindustriales e industrias lácteas.

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Conversión de hábitat de bosque a cultivos. Uso agrícola de suelos no aptos y sobrepastoreo. Drenaje de humedales (canalizaciones). Tráfico ilegal de especies. Eutrofización en lagunas pequeñas. Deforestación en cuencas de captación de aguas. Contaminación por uso de agroquímicos en áreas bajo riego y de secano.

**Potenciales:** Tres proyectos de trasvasamiento de aguas a otras cuencas. Incremento de la contaminación por agroquímicos.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Elaboración de un plan de manejo. Coordinación de actividades de control de fauna y pesca entre las Provincias de Córdoba, Santiago del Estero y Santa Fe. Formalización de convenios de cooperación entre municipios y comunas del área.

**Fuente:** Ficha Ramsar Bañados del Río Dulce y Laguna Mar Chiquita ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org))  
Revisado por Dr. Ricardo Torres ([rtorres444@yahoo.com.ar](mailto:rtorres444@yahoo.com.ar))



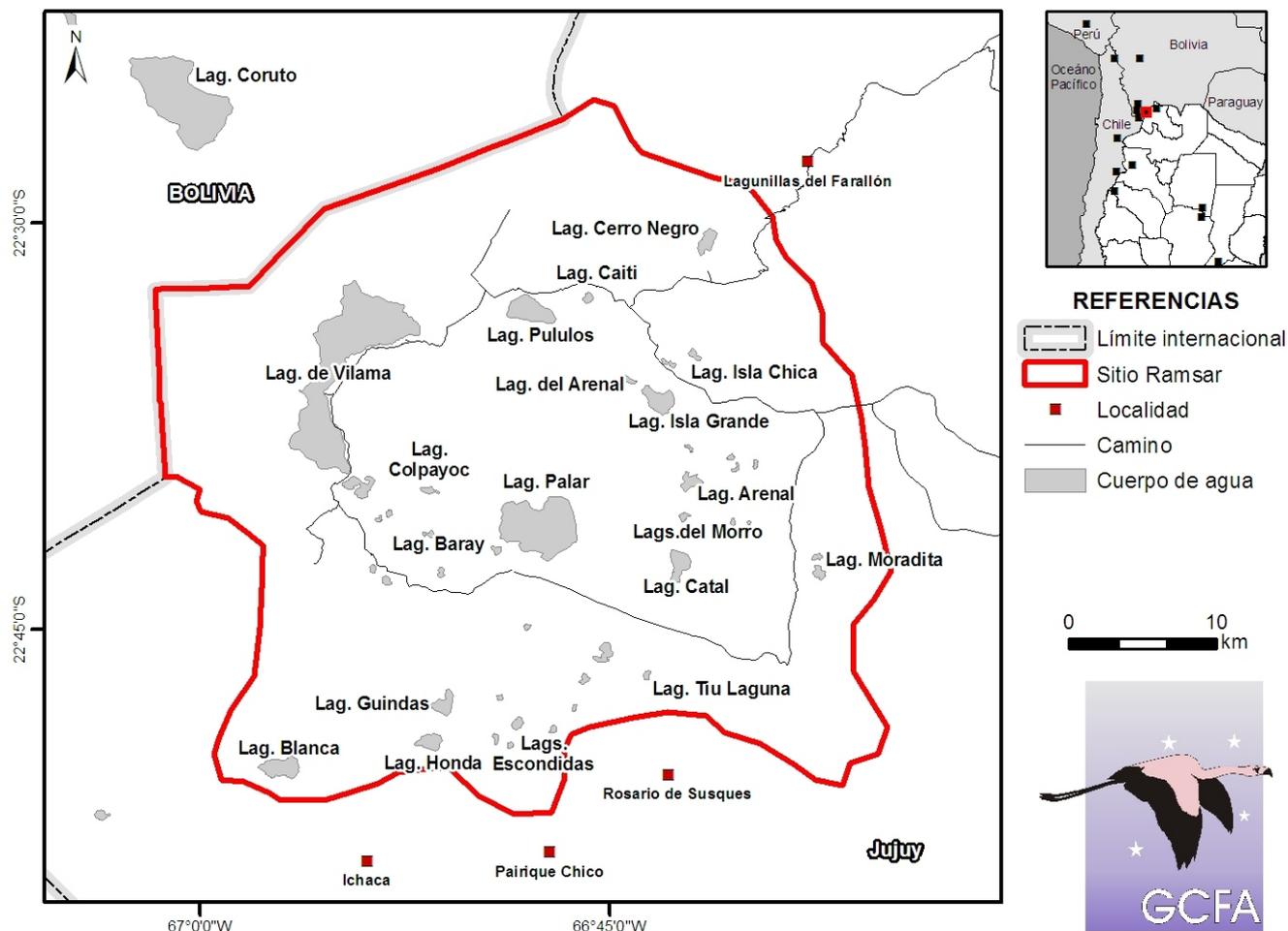
## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

<b>Sitio Prioritario:</b> VILAMA	<b>País:</b> ARGENTINA, Provincia de Jujuy
<b>Altitud de los humedales:</b> 4.500 m s.n.m	<b>Superficie:</b> 157.000 ha

**Sitio Ramsar:** Lagunas de Vilama

**Descripción general/resumida:** El Sitio Vilama está ubicado en el extremo noroccidental de Argentina, limitando con Bolivia y Chile. Incluye más de una decena de lagunas altoandinas que ocupan los fondos de depresiones endorreicas. Las lagunas son salinas y profundas hasta hipersalinas y someras. Son hábitat estival de una rica avifauna acuática, con alto número de especies endémicas y/o amenazadas: Parinas o Flamencos Altoandinos - *Phoenicoparrus andinus* y *P. jamesi*- y Gallaretas *Fulica cornuta*-. Es además sitio de alimentación de diversas especies de migrantes neárticos. En las vegas o "ciénegos" que circundan las lagunas se encuentran vicuñas y suris *Pterocnemia pennata garleppi*. Los ciénegos son también lugar de pastoreo estival de llamas y ovejas.

### VILAMA (Argentina)



**Valores hidrológicos:** Las lagunas son alimentadas por aguas surgentes o de deshielo, las más extensas, Vilama y Palar, son someras e hipersalinas. Los grandes procesos hemisféricos como la corriente de El Niño, causan amplias fluctuaciones interanuales en las precipitaciones, que se reflejan en la extensión de los espejos de agua. Los cuerpos de agua presentan también alta variabilidad espacial y temporal en sus características físico-químicas. Las lagunas y los bofedales asociados son la única fuente agua superficial en el área, sometida por su parte a una intensa evaporación.

**Biogeografía:** Provincia Altoandina, Dominio Andino-patagónico.

**Características ecológicas/biológicas:** El sitio presenta un mosaico complejo de tipos de hábitat. Las lagunas y cursos de agua estacionales están rodeados por bofedales, denominados localmente vegas o "ciénegos." En las áreas planas los pastizales de *Festuca* spp. alternan con estepa arbustiva dominada por *Parastrephia* sp. y con amplios sectores de suelo desnudo. En los bofedales, *Oxychloe* sp. es abundante, en tanto que en las áreas rocosas, domina *Azorella* sp. En laderas húmedas y quebradas se desarrollan bosques de *Polylepis tarapacana*. Un porcentaje significativo de las especies registradas son endémicas del Altiplano como *Anas puna*, *Charadrius alticola*, *Gallinago andina* y *Recurvirostra andina*. *Chloephaga melanoptera* y *Larus serranus* alcanzan aquí su máximo rango altitudinal. Grandes números de aves migratorias Neárticas usan el sitio como área de alimentación o de descanso.

**Valor de importancia dentro de la Red:** Hábitat estival de *P. jamesi*, en números que oscilan anualmente entre 5.000 y 10.000 individuos, y de *P. andinus*, con abundancias entre 1.200 y 3.000 individuos. Laguna Honda es sitio de nidificación de *P. jamesi*.



Sandra Caziani censando flamencos en Vilama, Jujuy, Argentina (E. Derlindati).

**Valores sociales y culturales:**

Área de pastoreo trashumante de la comunidad aborigen Kolla. Las lagunas, vegas y bofedales son considerados importantes sitios rituales, donde se realizan ceremonias en honor a la madre tierra (Pachamama). Registro arqueológico de sitios incaicos y preincaicos. El sitio presenta alto valor científico por la fragilidad, endemismo y condiciones ambientales extremas. También ofrece extraordinaria belleza escénica, aunque las dificultades de acceso y ausencia de infraestructura (caminos, refugios) no permiten el desarrollo de turismo.

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** Reserva Provincial de la Chinchilla, creada por ley Provincial en 1984, no implementada hasta la fecha.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** Fiscal provincial.

**Jurisdicción/Autoridad responsable del manejo:** Provincia de Jujuy.

**Uso actual del suelo:** No existe uso directo del humedal. Uso estival de vegas por parte de pastores trashumantes.

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Degradación incipiente de vegas y bofedales por sobrepastoreo. Sobre-explotación de tolares y queñoales para leña. Caza de vicuñas.

**Potenciales:** Degradación por sobrepastoreo. Actividad minera no metálica (sulfatos, boratos y otros).

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Implementación de la Reserva Provincial, básicamente mediante capacitación y designación de personal de la zona para vigilancia del sitio en temporada estival.

**Fuente:** Ficha Ramsar Lagunas de Vilama ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org))

Revisado por Lic. Enrique Derlindati ([dvazquez@unsa.edu.ar](mailto:dvazquez@unsa.edu.ar)) y Dra. Patricia Marconi ([gcfaparina@gmail.com](mailto:gcfaparina@gmail.com))

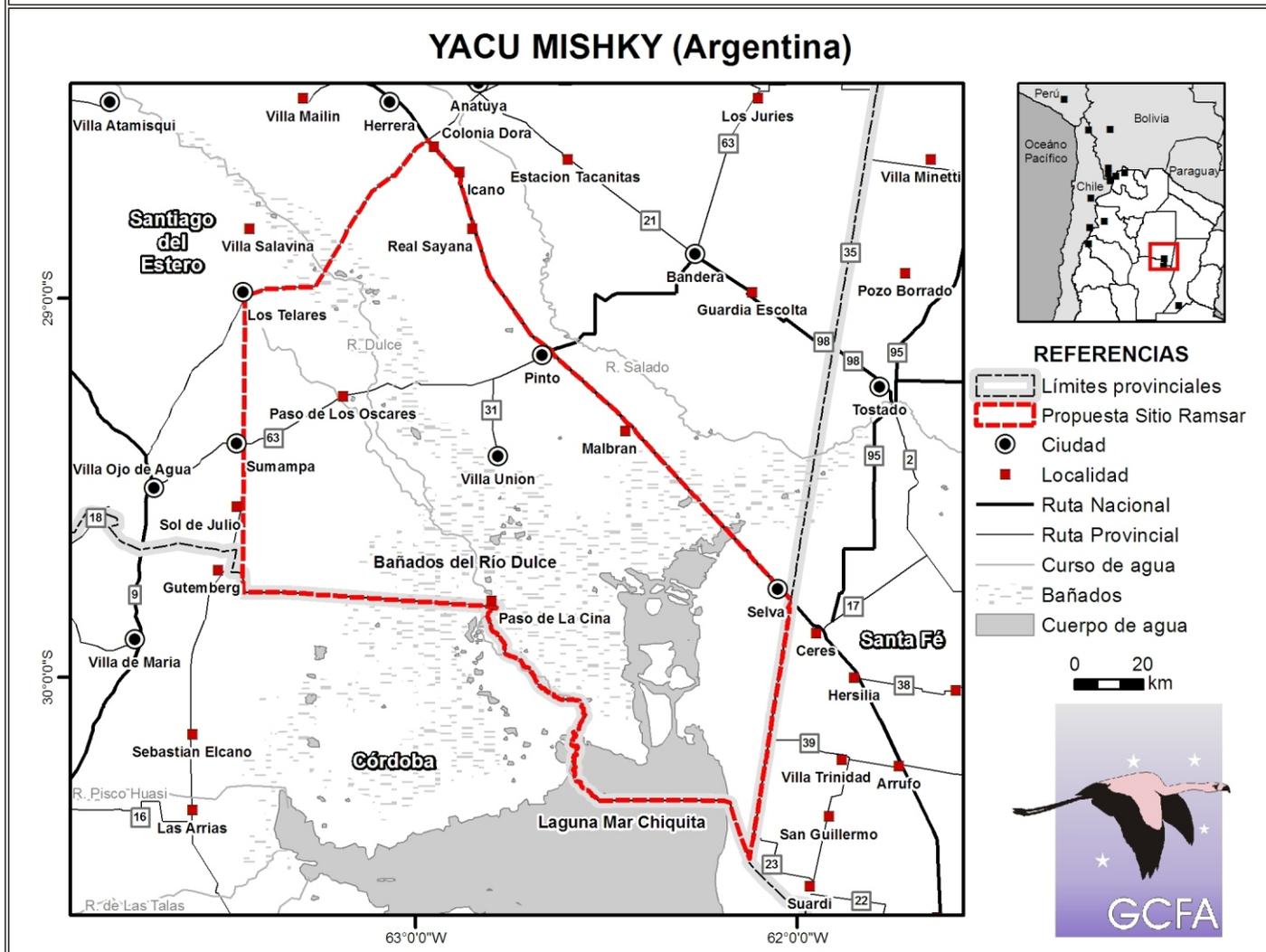


## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

<b>Sitio Prioritario:</b> Yacu Mishky	<b>País:</b> ARGENTINA, Provincia de Santiago del Estero
<b>Altitud de los humedales:</b> 85 m s.n.m.	<b>Superficie:</b> 1.370.250 ha

**Sitio Ramsar:** Yacu Mishky, en gestión.

**Descripción general/resumida:** El Río Dulce es el afluente más importante de la Laguna Mar Chiquita. Luego de recorrer más de 400 km desde su nacimiento en los cordones montañosos del Aconquija y otras sierras, desemboca por el norte en la laguna, inundando durante la estación húmeda una extensa zona conocida como Bañados del Río Dulce (de hasta 3.500 km<sup>2</sup>, situados mayormente en la Provincia de Santiago del Estero). El brazo más occidental del Río Dulce aporta gran salinidad al sistema debido a su paso por la Salina de Ambargasta, aguas arriba. La avifauna acuática es muy rica y abundante, con numerosas colonias multispecíficas constituidas por miles de parejas de garzas, biguás, etc. En la desembocadura del Río Dulce se encuentran las mayores concentraciones de Flamencos, tanto Altoandinos como Australes. Durante la estación seca las aguas se retiran de gran parte del sitio dando lugar al crecimiento de excelentes pasturas que son el sustento de ganado de muy buena calidad.



**Valores hidrológicos:** Las precipitaciones ocurridas en la cuenca alta del Río Dulce determinan la formación de lagos y zonas inundadas permanentes, estacionales e intermitentes de gran extensión durante el período de crecientes. Durante el estiaje, muchos de estos humedales pierden contacto con el curso principal y aumentan su salinidad por evaporación. Los bañados del Río Dulce tienen gran importancia en la descarga regional y recarga local con aguas dulces pluviales y fluviales, control de inundación, captación y retención de sedimentos.

**Biogeografía:** Provincias Chaqueña y del Espinal, Dominio Chaqueño.

**Características ecológicas/biológicas:** La vegetación emergente está representada por *Typha latifolia*, *Baccharis juncea*, y *Schoenoplectus americanus*. En los pastizales y praderas se encuentran *Distichlis spicata*, *Paspalum vaginatum*, *Cynodon dactylon*, *Salicornia ambigua*, *Echinochloa helodes* y *Spartina spp.* Los arbustales halófitos están formados por *Maytenus vitis-idaea*, *Allenrofea vaginata*, *Atriplex spp.*, *Cereus coryne* y *Opuntia spp.* En el Bosque de inundación dominan *Prosopis ruscifolia* y *Sapium haematospermum*. También hay arbustales anegables de *Baccharis salicifolia*. En las zonas altas, hay bosque chaqueño con quebrachos colorado y blanco, algarrobos, chañar, tala, mistol, tusca, etc. Los Bañados del Río Dulce albergan grandes concentraciones de 31 especies de peces, muchos de ellos de importancia económica y deportiva, como *Prochilodus platensis*, *Salminus maxillosus*, *Pimelodus albicans*, y *Hoplias malabaricus*. Son numerosas las colonias de aves acuáticas, destacándose las mayores concentraciones reproductivas en el cono sur sudamericano de al menos tres especies (*Phalacrocorax brasilianus*, *Ardea alba* y *Nycticorax nycticorax*). Mar Chiquita es el sitio de nidificación mas importante de *Phoenicopterus chilensis*. En los bosques es residente *Harpyhaliaetus coronatus*. Entre los mamíferos se encuentran *Myocastor coypus*, *Hydrochoerus hydrochoeris* y *Chrysocyon brachyurus*.

**Valor de importancia dentro de la Red:** Hábitat invernal de la *P. andinus* y *P. jamesi*. Sitio de nidificación del *P. chilensis*.

**Valores sociales y culturales:** Los habitantes de los Bañados del Río Dulce poseen una cultura trashumante basada en la actividad ganadera. La capacidad productiva de los pastizales inundables se basa en el efecto de los aportes de agua y sedimento del Río Dulce. Éste fue una vía de desplazamientos humanos utilizada desde tiempos remotos. Se destaca un yacimiento de cultura agro-alfarera de Santiago del Estero "Sunchitoyoj". En la desembocadura del Río Dulce en Mar Chiquita existió una población nativa, los Queloncis, cuya cultura fue exclusivamente palustre. El área es un valioso reservorio paleontológico.

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** Existen declaraciones de protección a nivel provincial, aunque tales áreas aún no están delimitadas y carecen de protección efectiva.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** Las tierras son de dominio privado en un 80%, la superficie restante es fiscal provincial.

**Jurisdicción/Autoridad responsable del manejo:** Ministerio de la Producción, Recursos Naturales, Forestación y Tierras, Gobierno de la provincia de Santiago del Estero. Dirección de Recursos Forestales y Medio Ambiente.

**Uso actual del suelo:** En el sector sur del sitio predomina la ganadería extensiva de bovinos y equinos. Hacia el límite oeste hay explotación forestal para extracción de leña y producción de carbón. Principalmente en el este domina la explotación agrícola (soja, trigo, maíz, girasol, etc.). La frontera agrícola también avanza por el noroeste.



**Bañados del Río Dulce, Santiago del Estero, Argentina (R. Torres)**

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Conversión de hábitat de bosque a cultivos. Uso agrícola de suelos no aptos y sobrepastoreo. Drenaje de humedales (canalizaciones). Tráfico ilegal de especies. Eutrofización en lagunas pequeñas. Deforestación en cuencas de captación de aguas. Contaminación por uso de agroquímicos en áreas bajo riego y de secano. Manejo desregulado del agua.

**Potenciales:** Tres proyectos de trasvasamiento de aguas a otras cuencas. Incremento de la contaminación por agroquímicos. Dos proyectos de grandes represas sobre el cauce principal del Río Dulce, aguas arriba de los Bañados.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Coordinación de actividades de control de fauna y pesca entre las Provincias de Córdoba, Santiago del Estero y Santa Fe. Existe un proyecto de creación de una reserva de uso múltiple dentro del Sitio Ramsar propuesto, la Reserva Laguna de los Porongos, aunque los límites de la misma no han sido definidos.

**Fuente:** Propuesta de Ficha Ramsar Yacu Mishky ([jgoles@yahoo.com](mailto:jgoles@yahoo.com))  
Redactado por Dr. Ricardo Torres ([rtores444@yahoo.com.ar](mailto:rtores444@yahoo.com.ar)) y Dra. Patricia Marconi ([gcfaparina@gmail.com](mailto:gcfaparina@gmail.com))

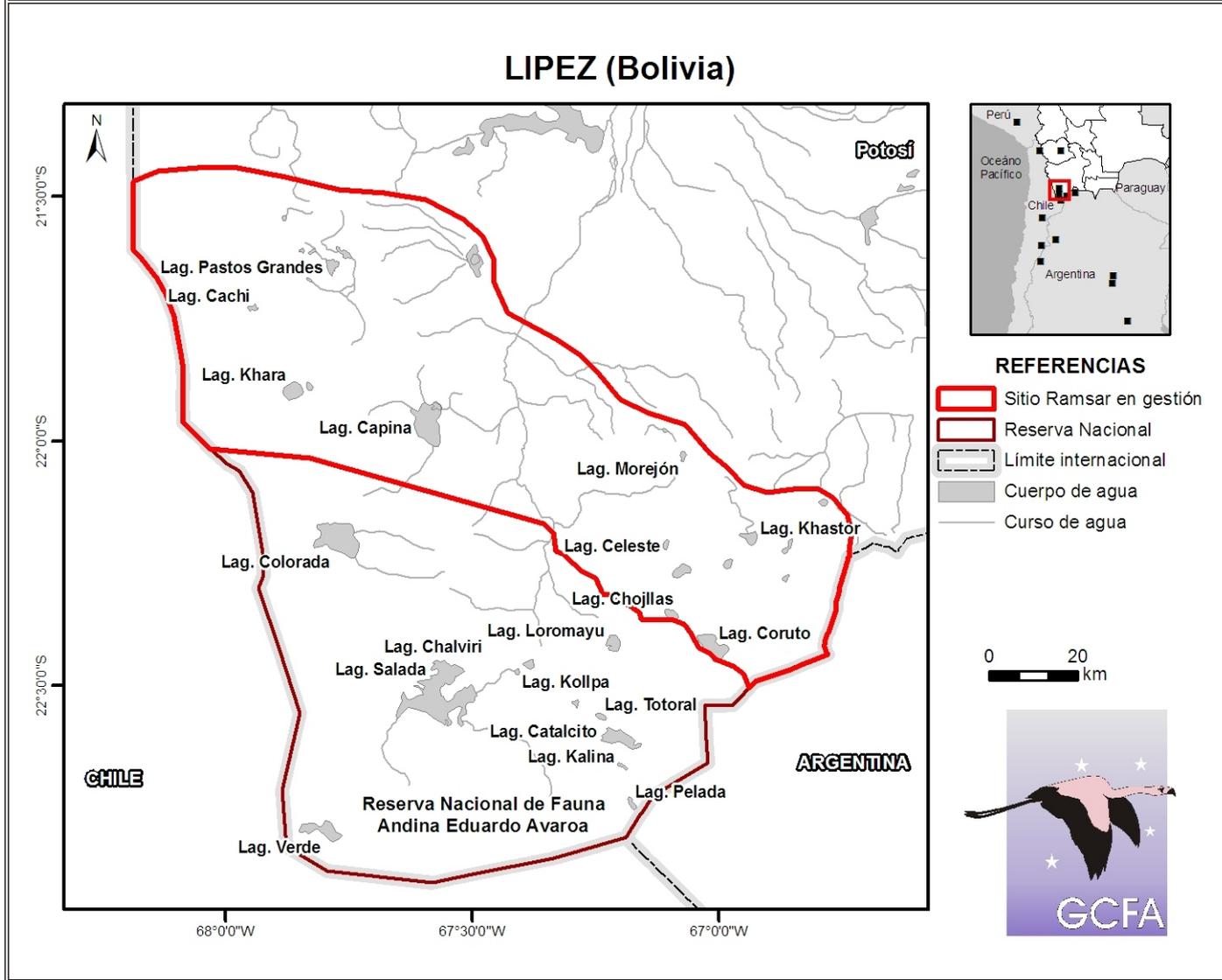


## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

<b>Sitio Prioritario:</b> LIPEZ	<b>País:</b> BOLIVIA, Departamento Potosí
<b>Altitud de los humedales:</b> 4.111 a 4.526 m s.n.m	<b>Superficie:</b> 761.250 ha

**Sitio Ramsar:** No

**Descripción general/resumida:** El paisaje del suroeste de Potosí da cuenta de la actividad volcánica ocurrida en épocas neógenas y cuaternarias a través de conos, y depósitos de lava. Está ubicada en el llamado desierto de Lípez conformado por un conjunto de pampas con lechos de antiguos lagos y ríos secos. Típicas del Altiplano meridional son las cuencas cerradas de lagos y salares, con depósitos evaporíticos muy importantes, habitados por una avifauna diversa que incluye entre las especies residentes los flamencos altoandinos y también migratorias boreales.



**Valores hidrológicos:** Se caracteriza por la presencia de una gran cantidad de lagunas saladas que forman pequeñas unidades endorreicas, donde las lagunas ocupan la parte más baja de sus respectivas cuencas. En su mayoría, los ríos son de carácter temporal y de muy escaso caudal, producto de las escasas precipitaciones que apenas alcanzan los 80 mm anuales. Sin embargo, existen manantiales que permiten que algunos cursos de agua tengan un caudal permanente. Como es frecuente en regiones de origen volcánico, existen afloramientos termales. La pérdida de agua se debe principalmente a la evaporación producto de la intensa radiación solar.

**Biogeografía:** Provincia Altoandina, Dominio Andino-Patagónico.



Laguna Hedionda Norte, Lipez, Bolivia (O. Rocha)

**Características ecológicas/biológicas:**

Próximos a las surgencias termales se desarrollan bofedales compuestos principalmente por *Oxychloe andina* con *Ranunculus* sp., *Scirpus boliviensis*, *Juncus stipulatus* y pastos de los géneros *Calamagrostis*, *Stipa* y *Poa*. En las costas barrosas hay vegetación hidrofítica como *Lilaeopsis andina*. En áreas planas los pastizales abiertos de halófitas alternan con extensas áreas de suelo desnudo. En las laderas se desarrolla vegetación arbustiva con plantas del género *Parastrephia* y *Baccharis*. En quebradas protegidas se encuentran bosquecillos de *Polylepis tarapacana*. El sitio es también extremadamente importante para otras aves acuáticas como el chorlito de vincha (*Phegornis mitchellii*) y endémicas del altiplano como *Chloephaga melanopectera* y *Recurvirostra andina*. Es hábitat de varias especies endémicas de peces del género *Orestias*.

**Valor de importancia dentro de la Red:** Sitios de nidificación eventuales para los flamencos altoandinos. Grandes concentraciones de aves acuáticas residentes y migratorias. Sitios de nidificación y de concentración de *Fulica cornuta*. Elevada abundancia de vicuña.

**Valores sociales y culturales:** De la escasa información que se tiene, se ha determinado que en la región han existido varios momentos históricos en el uso del espacio en la época prehispánica y colonial, conservando sólo algunas características como ser su condición de región de paso de caravanas llameras que transportan minerales y otros productos. Los pobladores originarios fueron cazadores arcaicos, en épocas posteriores se inició la agricultura y el pastoreo de camélidos alternado con la caza. En la época colonial el área adquirió importancia por su actividad minera.

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** Unidad de manejo para la Vicuña.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** Comunal y fiscal departamental.

**Jurisdicción/Autoridad responsable del manejo:** Prefectura del departamento de Potosí.

**Uso actual del suelo:** La actividad se reduce a la ganadería de camélidos y permite un uso de la tierra que es considerado, de modo genérico, como un bien comunitario, al cual es libre de acceder cualquiera. Sin embargo, si bien la tierra para el pastoreo de llamas no está distribuida en parcelas ni rige por mecanismos de propiedad individual-familiar, por razón de usos y costumbres, cada familia reconoce de modo grueso y difuso cuáles son las áreas de pastoreo que les corresponde. La región es también una zona importante de recursos mineros y en los últimos años se ha incrementado la actividad exploratoria. Existen varias operaciones mineras en las provincias Nor y Sud Lipez del departamento de Potosí.

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Sobrepastoreo en algunos bofedales. Explotación de carbonatos y boratos en los salares y lagunas para elaboración de ulexita y ácido bórico. Extracción de huevos de colonias de nidificación de flamencos. Turismo intensivo no regulado.

**Potenciales:** Apertura de caminos para transporte de minerales. Actividad minera a gran escala.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Estudio sobre la dinámica y funcionamiento del ecosistema con vistas a su restauración y elaboración e implementación del plan de manejo del humedal.

**Fuente:** Redactada por Lic. Omar Rocha ([omarocho15@yahoo.com](mailto:omarocho15@yahoo.com))

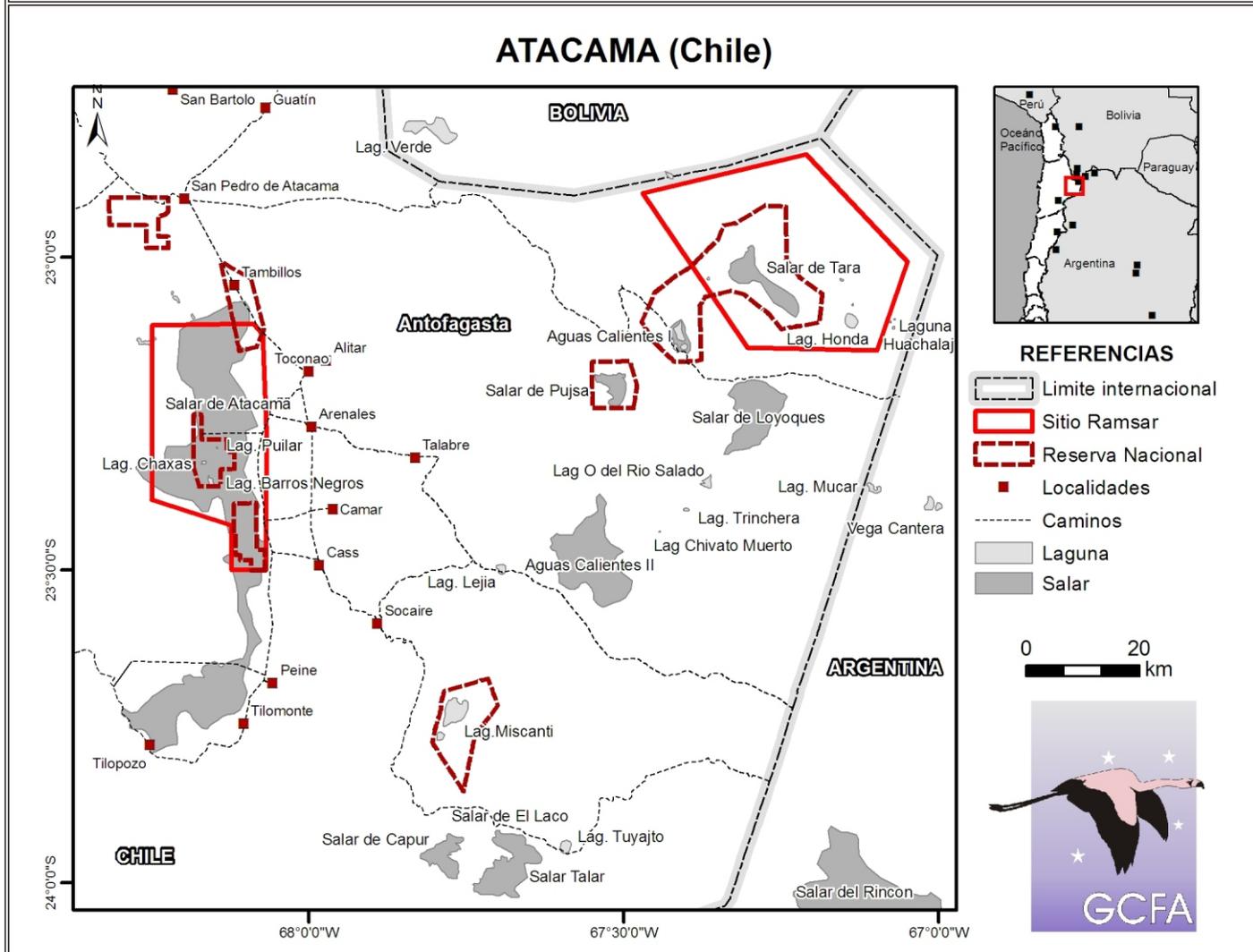


## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

<b>Sitio Prioritario:</b> ATACAMA	<b>País:</b> CHILE, Región de Antofagasta
<b>Altitud de los humedales:</b> 2.300 m s.n.m.	<b>Superficie:</b> 5.016 ha

**Sitio Ramsar:** Sistema Hidrológico de Soncor

**Descripción general/resumida:** En el Salar de Atacama existen alrededor de 12 cuerpos lacustres someros, distribuidos en el sector noroeste, central, este y sur. Del total de lagunas presentes, 7 son someras e hipersalinas y forman parte de dos Sistemas Hidrológicos bien diferenciados: 1.- el Sistema Hidrológico Peine, ubicado en el extremo sur del salar y formado por 3 lagunas interconectadas en superficie, denominadas Salada, Saladita e Interna; siendo la primera de ellas un sitio actual de nidificación de flamenco andino y en menor grado flamenco chileno, aunque existen indicios de nidificación pretérita de estas especies en las tres lagunas, y 2.- el Sistema Hidrológico de Soncor (Sitio Ramsar), ubicado en la porción central del Salar de Atacama y constituye el rasgo más representativo de éste. Se caracteriza por sus diversos tipos de costras salinas que, dependiendo de sus componentes químicos, ofrecen superficies de formas variables: estructuras de polígonos, lisas y pulverulentas. En la actualidad, las lagunas Barros Negros y Puillar representan dos sitios de importancia mayor para la nidificación del flamenco andino (*Phoenicoparrus andinus*).



**Valores hidrológicos:** La red hídrica se conforma por un conjunto de lagunas someras, generalmente unidas entre sí por canales superficiales. Ejemplo de esto es el Río Burro Muerto que escurre de Norte a Sur, uniendo las lagunas Burro Muerto (1 ha), Chaxas (37 ha) y Barros Negros (103 ha). Conectada subsuperficialmente con este sistema se encuentra Laguna Puillar conformada por espejos lacustres someros, sinuosos y desmembrados.

**Biogeografía:** Provincia del Desierto, Dominio Andino-patagónico.

**Características ecológicas/biológicas:** La formación vegetal es clasificada como Desierto del Salar de Atacama, con amplios sectores de suelo desnudo. Hacia el borde oriental del salar y en el sur se encuentra vegetación de estepa bastante bien desarrollada. Se distinguen cuatro asociaciones vegetales: *Acantholippia punensis*, *Franseria meyeniana*, *Atriplex atacamensis*, *Acantholippia trifida*, *Atriplex atacamensis*, *Pluchea absinthioides*, y *Prosopis chilensis* *Geoffroea decorticans*. Microalgas, copépodos, larvas de quironómidos, *Artemia* moscas Ephyridae constituyen el alimento de flamencos y playeros. Los zorros (*Pseudalopex culpaeus* y *P. gymnocercus*) predan sobre aves y huevos.

**Valor de importancia dentro de la Red:** En las lagunas de Barros Negros y Puillar nidifica *P. andinus*, alcanzando una producción de 200 a 10.500 polluelos por estación reproductiva. Alberga grandes números de *P. andinus* (5.000) y *P. jamesi* (3.000), así como del Flamenco Austral (4.000). El sitio es también importante para playeros y chorlos como *Recurvirostra andina*, *Charadrius alticola* y *Calidris bairdii*.

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** Forma parte de la Reserva Nacional Los Flamencos.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** Fiscal

**Jurisdicción/Autoridad responsable del manejo:** Provincia de El Loa, Comuna de San Pedro de Atacama.  
Reserva Nacional: Corporación Nacional Forestal (CONAF) Región Antofagasta.

**Uso actual del suelo:** Se desarrollan dos proyectos de producción de cloruro de potasio, sulfato de potasio, litio y ácido bórico en base a la evaporación solar de salmuera natural, la que es extraída de los sectores subyacentes del salar aproximadamente a 20 km al suroeste del sistema hidrológico Soncor y en el núcleo de la costra salina del Salar de Atacama. Paralelamente en el sector sur del salar, dos empresas mineras de cobre extraen para sus procesos productivos, aguas subterráneas que constituyen parte de la recarga del salar. Las comunidades vecinas utilizan las vegas para pastoreo de llamas. Se cosechan varias especies vegetales para forraje, combustible, material de construcción (techos) y usos medicinales. Se registra también una importante extracción de agua para consumo humano y agricultura (riego). El área de Atacama es un destacado destino turístico internacional.



CONAF está conduciendo un plan de desarrollo de infraestructura y definiendo un concepto ecoturístico para promover un producto con pertinencia ambiental, cultural, social y económica.

**Albergue Socaire, Antofagasta, Chile (CONAF Antofagasta)**

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Actividad minera en el entorno del sitio, dentro de la misma cuenca endorreica, incremento de la actividad turística y crecimiento de la localidad de San Pedro de Atacama que depende de la misma cuenca hidrográfica, con incremento en extracción de agua para consumo humano y contaminación.

**Potenciales:** Incremento de la actividad minera y turismo no controlado que perturbe los flamencos, particularmente las colonias de nidificación.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Se pretende ampliar la superficie del Sitio Ramsar, utilizando en la medida de lo posible el criterio de uso de cuencas.

**Fuente:** Ficha Ramsar Sistema Hidrológico de Soncor y Salar de Tara ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org))  
Revisado por CONAF Antofagasta ([www.conaf.cl](http://www.conaf.cl))



## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

**Sitio Prioritario:** NEGRO FRANCISCO

**País:** CHILE, Región Región de Atacama

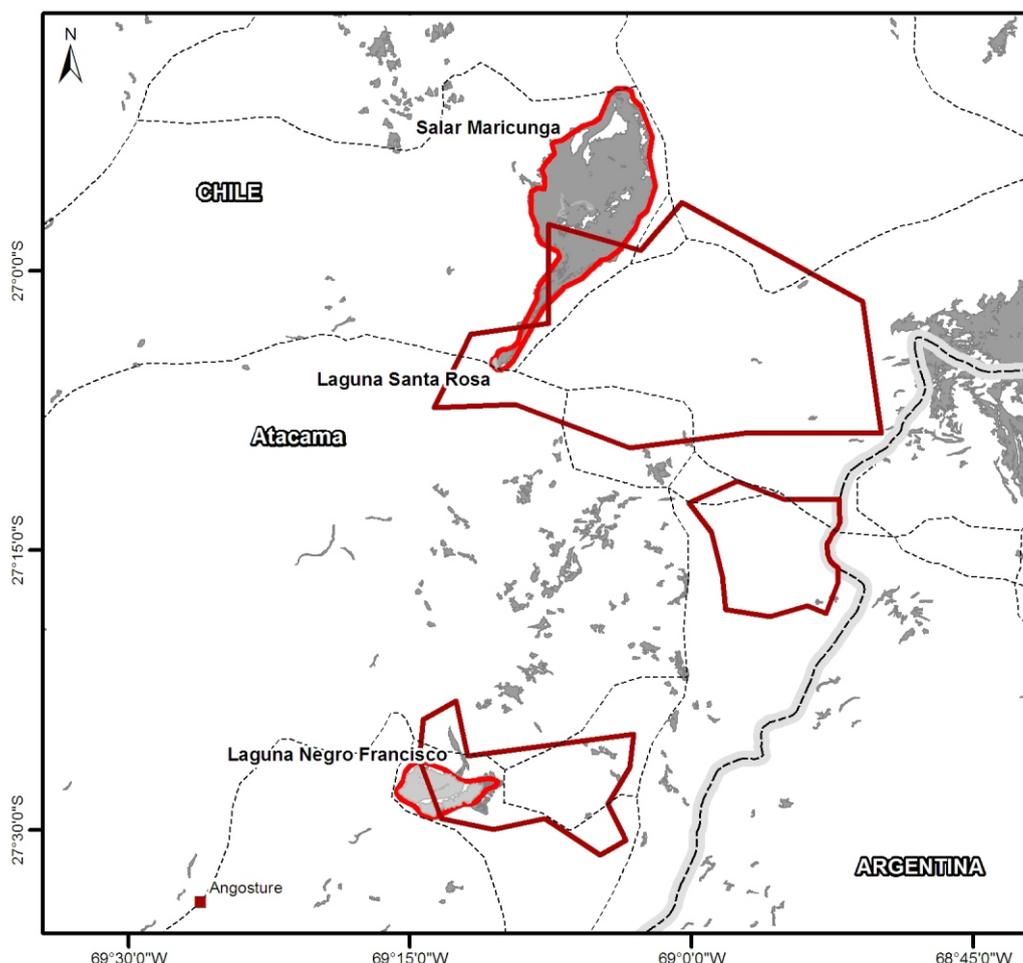
**Altitud de los humedales:** 3.760 a 4.110 m s.n.m.

**Superficie:** 62.460 ha

**Sitio Ramsar:** Complejo Lacustre del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa

**Descripción general/resumida:** El cordón occidental de la gran cuenca que involucra al complejo lacustre, integrado por las cordilleras de Domeyko y de Darwin, sirven de divisoria de aguas entre los tributarios de cuencas cerrada hacia el oriente y el río Figueroa y el sistema de la quebrada de Paipote que drena hacia el sur. Las lagunas que conforman el sitio son lagos salobres permanentes. La parte oriental está formada por dos cuerpos de agua triangulares, menos profunda que la parte occidental, y unida al Salar de Maricunga por un canal de ancho variable. A lo largo de la costa hay sectores con canales y lagunitas que favorecen una mayor cobertura vegetal, incrementando el hábitat disponible a un mayor número de especies de aves.

### NEGRO FRANCISCO (Chile)



#### REFERENCIAS

- Límite internacional
- ▭ Sitio Ramsar
- ▭ Parque Nacional
- Localidades
- - - Camino
- ▭ Laguna
- ▭ Salar

0 10 km



**Valores hidrológicos:** La Laguna del Negro Francisco es el cuerpo de agua más extenso e importante del sector altoandino chileno al sur del Salar de Atacama. Las lagunas Negro Francisco y Santa Rosa y el salar de Maricunga ocupan el depocentro de una gran depresión interandina rodeada de cordones volcánicos, sin drenaje visible. Negro Francisco esta separada en dos sectores por una barrera aluvial. El sector oriental es hipersalino, en tanto que el occidental es menos salino debido a los aportes superficiales del río Astaburuaga más los aportes probablemente subterráneos del río La Gallina. Ambas lagunas tienen una importante función en la captura de sedimentos.

**Biogeografía:** Provincia Altoandina, Dominio Andino-patagónico.

**Características ecológicas/biológicas:** El sector occidental de la Laguna del Negro Francisco está rodeado por un amplio perillago sin vegetación. Hay vegas y bofedales donde los dos sectores se unen y en la desembocadura del río Astaburuaga, con pastos y otras hierbas como *Calandrinia oculta*, *Deyeuxia curvula*, *Potamogeton strictus* y *Ranunculus cymbalaria*. La vegetación de ribera está dominada por cojinetes de *Scirpus* sp. Hacia las laderas aparece la vegetación de estepa dominada por *Stipa frigida*. Además de las tres especies de flamencos, se encuentran poblaciones de *Lophonetta specularioides* y *Fulica cornuta*. Entre los mamíferos destaca la vicuña.



**Valor de importancia dentro de la Red:** Alta concentración estival de individuos de *P. andinus* (8.000) y *P. jamesi* (1.000). Sitio de nidificación de *P. andinus*.

**Laguna del Negro Francisco, Atacama, Chile**  
(T. Boyle).

**Valores sociales y culturales:** En las cercanías de las lagunas existen interesantes manifestaciones arqueológicas de cazadores prehispánicos de períodos tempranos, existiendo evidencias de ocupación posterior de estos sitios. En la cumbre del volcán Azufre o Copiapó y del Nevado de Jotabeche existen sendos sitios ceremoniales. La unidad está ubicada en el camino al paso de San Francisco, que ha sido ampliamente utilizado por los indígenas y posteriormente por los españoles para atravesar la cordillera. Por otra parte, sectores insertos o aledaños a la unidad han sido usados desde antiguo con fines mineros.

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** Parte de ambos sectores del sitio Ramsar Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa se encuentran dentro del Parque Nacional Nevado Tres Cruces.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** Fiscal.

**Jurisdicción/Autoridad responsable del manejo:** Provincia de Copiapó, Comunas de Copiapó y Tierra Amarilla. Parque Nacional: Corporación Nacional Forestal, CONAF Atacama.

**Uso actual del suelo:** La principal actividad humana es el uso consuntivo del agua superficial y subterránea por parte de empresas mineras. El humedal es usado para actividades de ecoturismo de montaña, especialmente durante la época estival. Intensa cacería ilegal de aves, vicuñas y guanacos.

**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Uso consuntivo de agua superficial y subterránea para la minería y actividades de prospección minera y de agua subterránea. Turismo sin regulación, particularmente tránsito con vehículos todo terreno fuera de los caminos  
**Potenciales:** Mayor expansión de la actividad minera y sus impactos asociados.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Declaración de corredor Biológico de Pantanillo, en fase de idea preliminar, que conectaría las lagunas de Santa Rosa y del Negro Francisco.

**Fuente:** Ficha Ramsar Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org))  
Revisado por CONAF ([www.conaf.cl](http://www.conaf.cl))

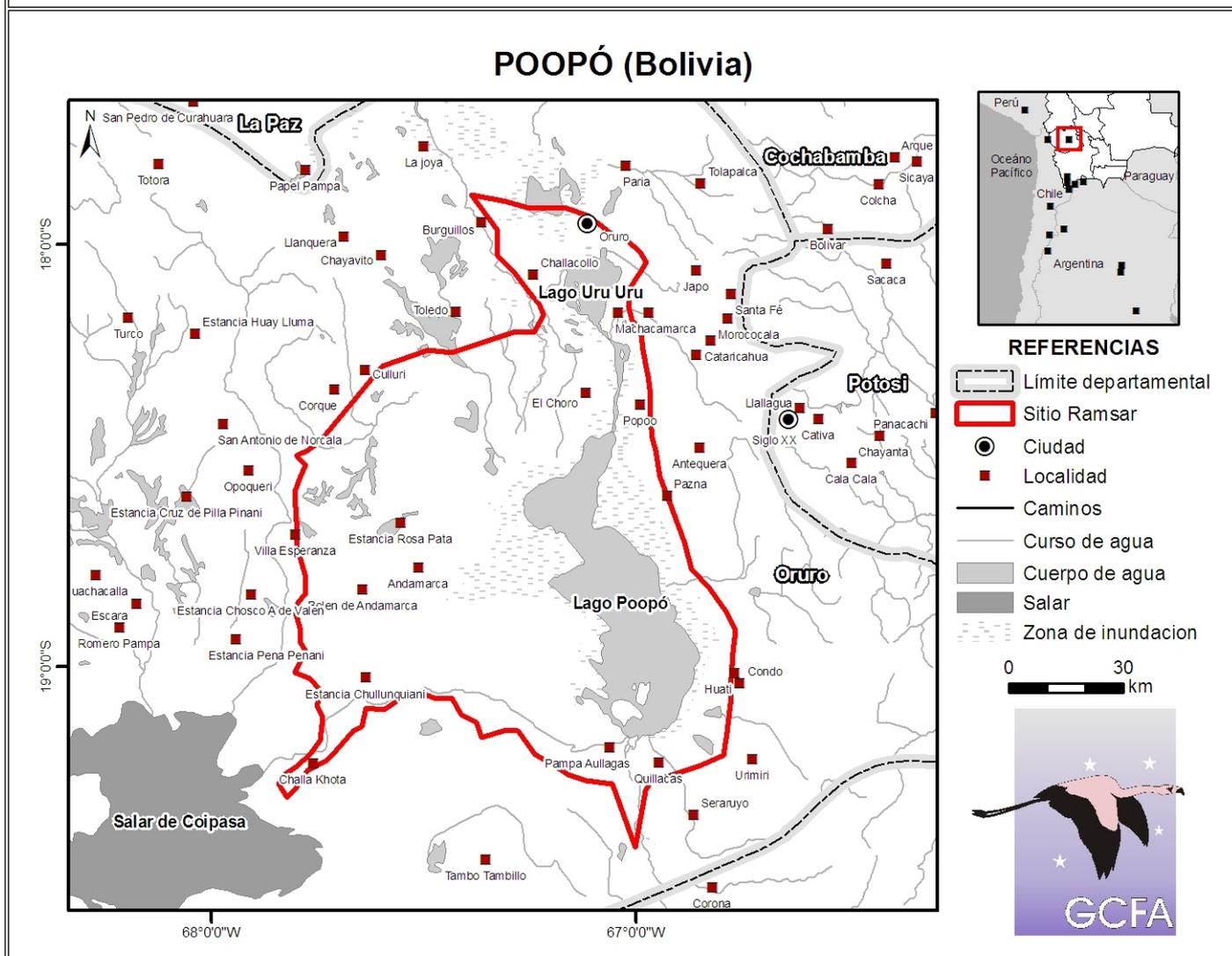


## RED DE HUMEDALES DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

<b>Sitio Prioritario:</b> POPOÓ	<b>País:</b> BOLIVIA, Departamento de Oruro
<b>Altitud de los humedales:</b> 3.500 y 3.800 m s.n.m.	<b>Superficie:</b> 967.607 ha

**Sitio Ramsar:** Lagos Poopó y Uru Uru

**Descripción general/resumida:** La cuenca de los lagos Poopó y Uru Uru forma parte del sistema fluvio-lacustre ubicado en el altiplano central, que se encuentra en el sector centro occidental de Bolivia. Es una cuenca lacustre muy plana, por lo que la superficie o espejo de agua presenta amplísimas fluctuaciones en función de la irregularidad de los aportes hídricos. Las condiciones climáticas del territorio son bastante rigurosas, caracterizándose por ser frío y seco en general, con temperaturas medias anuales inferiores a los 10° C, grandes amplitudes térmicas entre el día y la noche y con precipitaciones que oscilan entre los 200 y los 400 mm. Adaptados a este medio, vive una de las etnias más antiguas del continente suramericano, los Uru Muratos.



**Valores hidrológicos:** Los lagos Poopó y Uru Uru son parte del sistema lacustre endorreico del Altiplano boliviano. Este complejo recibe desde el norte las aguas del Lago Titicaca a través del río Desaguadero. Estos aportes están regulados por un sistema de esclusas, actuando el sistema Poopó-Uru Uru como un embalse compensador natural de esta cuenca intervenida. Por el sur el afluente más importante es el río Márquez. Al este, los ríos Tacagua y Juchusuma, se insumen antes de llegar al Lago Poopó. El único efluente es el río Laca Jahuirá, que desaparece generalmente en época de aguas bajas.

**Biogeografía:** Provincias Puneña y Altoandina, Dominio Andino-patagónico, Provincia del Monte, Dominio Chaqueño.

**Características ecológicas/biológicas:** La flora del Lago Poopó está representada por 129 especies de las cuales 109 son terrestres. La vegetación está determinada por la salinidad del suelo presentándose especies de tolvas, pajas, endemismos genéricos puneños (*Parastrephia*, *Chersodoma* y *Lampaya*). Las cactáceas son un grupo importante para la conservación, con especies endémicas y algunas amenazadas por modificación de hábitat. La fauna se caracteriza por la presencia de especies de importancia ecológica, biológica y económica, entre la ictiofauna se puede señalar endemismos de los géneros *Orestias* y *Trichomycterus*. Alberga a las tres especies de flamencos (*Phoenicopterus chilensis*, *Phoenicoparrus andinus* y *P. jamesi*), el zambullidor endémico de la cuenca endorreica *Rollandia microptera*. Entre las aves limícolas del Neártico se destaca *Phalaropus tricolor*. El zorro de la puna (*Lycalopex culpaeus*) es un predador común en el área. Entre los felinos se incluyen *Puma concolor*, *Oreailurus jacobita* y *Oncifelis colocolo*.

**Valor de importancia dentro de la Red:** hábitat vernal con altas concentraciones de *P. andinus*. Sitio de nidificación eventual para flamencos. Alberga grandes concentraciones de aves acuáticas residentes y migratorias boreales. Sitio de nidificación y residencia del zambullidor *Rollandia microptera*, especie endémica de los lagos Titicaca y Poopó. Riqueza de peces nativos.



Lago Uru Uru, Oruro, Bolivia (O. Rocha)

**Valores sociales y culturales:** Las comunidades aledañas al lago Poopó, están compuestas por comunidades aymaras y de la etnia Uru Murato. Esta última es una de las razas más antiguas del continente americano, pues se le calcula una existencia de 1500 a 2000 años antes de Cristo. La ubicación territorial de los Urus Muratos, se redujo considerablemente, de ocupar gran parte del Altiplano central a establecerse tan solo en tres asentamientos poblacionales: Llapallapani, Vila Neque y Puñaka Tinta María.

**Categoría de conservación del Sitio Prioritario:** Sitio Ramsar Lagos Poopó y Uru Uru.

**Tenencia de la tierra/régimen de propiedad:** Comunal y fiscal.

**Jurisdicción/Autoridad responsable del manejo:** Prefectura de Oruro.

**Uso actual del suelo:** En la región sólo es posible practicar una agricultura de subsistencia. El pastoreo también es reducido, las especies ganaderas explotadas son mayormente camélidos y ocasionalmente ganado bovino y ovino. La producción forestal comercial es despreciable aunque se da un uso intensivo de la vegetación arbustiva para la producción de leña y se aprovecha la paja para construcciones y elaboración de colchones. La cultura Uru Murato, tradicionalmente se dedica a la pesca, caza y recolección de huevos silvestres de aves y, en menor medida, de plantas acuáticas y terrestres. Desarrollo incipiente de turismo basado en la naturaleza.

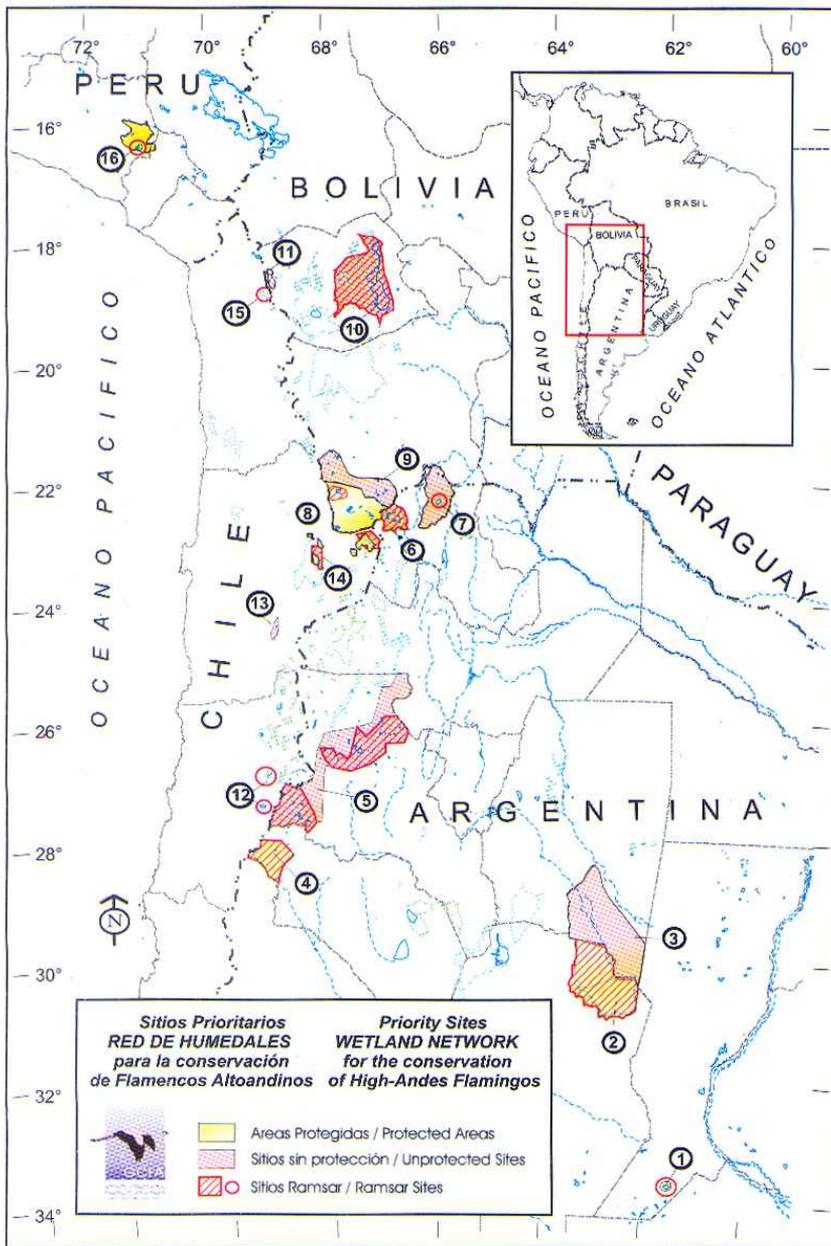
**Amenazas a la conservación:**

**Actuales:** Contaminación por actividad minera, por descarga de aguas servidas y residuos sólidos. Introducción de especies exóticas (trucha y pejerrey) y extracción masiva de tola. Caza furtiva de vicuñas. Erosión de suelos por actividades agrícolas y sobrepastoreo.

**Potenciales:** Traspase de aguas para la agricultura. Incremento de la ganadería extensiva.

**Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:** Actualmente se está elaborando una propuesta del Plan de Manejo para la Conservación de los lagos Poopó y Uru Uru, con el consenso y amplia participación local.

**Fuente:** Ficha Ramsar Lagos Poopó y Uru Uru ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org))  
Revisado por Lic. Omar Rocha ([orochoa@entelnet.bo](mailto:orochoa@entelnet.bo))



## RED DE HUMEDALES PARA LA CONSERVACION DE FLAMENCOS ALTOANDINOS

## NETWORK OF WETLANDS FOR CONSERVATION OF HIGH-ANDES FLAMINGOS

### SITIOS PRIORITARIOS

#### KEY SITES

#### Argentina:

1. Melincué
2. Yacu Mishky
3. Mar Chiquita
4. Brava
5. Catamarca
6. Vilama
7. Pozuelos

#### Bolivia:

8. Avaroa
9. Lípez
10. Poopó
11. Sakewa

#### Chile:

12. Negro Francisco
13. Punta Negra
14. Atacama
15. Surire

#### Perú:

16. Salinas



Diseño de tapa: Patricia Marconi, Ana Laura Sureda y Enrique Derlindati

Ilustración: Enrique Derlindati

Fotos: Felicity Arengo, Enrique Derlindati, Omar Rocha y Marcelo Romano

Edición del dossier: Patricia Marconi

Cartografía: Leonidas Lizarraga, Ana Laura Sureda, Marcos Costilla y Patricia Marconi