

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR) – Versión 2006-2008

Categorías aprobadas en la Recomendación 4.7 (1999) y modificadas por la Resolución VIII.13 de la 8ª Conferencia de las Partes Contratantes (2002) y Resoluciones IX.1, Anexo B, IX.6, IX.21 y IX. 22 de la 9ª Conferencia de las Partes Contratantes (2005).

1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

Ing. Civil Nora Beatriz Martínez
Subsecretaria del Ambiente
Secretaría del Agua y del Ambiente
Avda. Belgrano s/n Pabellón 8 CAPE
San Fernando del Valle de Catamarca
Provincia de Catamarca
Dirección e-mail: nmartinez@catamarca.gov.ar
Teléfono laboral: (03833) 4-37983

Con la participación del siguiente equipo técnico:

María Eva González	mae_gonzalez@hotmail.com	Subsecretaría del Ambiente de Catamarca
Arydia Filippin	arydiaf@hotmail.com	
Natalia Menecier	natymenecier@hotmail.com	
Yanina Nieva	geoyanina@yahoo.com.ar	
Renata Cundari	renatacundari@yahoo.com.ar	
Hugo Gómez Pérez	hugogomezperez@yahoo.com.ar	
Enrique A. Fra	enriquefra2001@yahoo.com.ar	
Enzo Cativa	enzok_19@hotmail.com	Grupo de Conservación Flamencos Altoandinos / Administración de Parques Nacionales
Ana Laura Sureda	analaurasureda@yahoo.com.ar	
Patricia Marconi	huaico1709@gmail.com	Grupo de Conservación Flamencos Altoandinos / Fundación YUCHAN

2. Fecha en que la Ficha se llenó: 30 de julio de 2008

3. País: ARGENTINA

4. Nombre del sitio Ramsar: LAGUNAS ALTOANDINAS Y PUNEÑAS DE CATAMARCA

5. Designación de nuevos sitios Ramsar o actualización de los ya existentes:

Esta FIR es para (marque una sola casilla):

a) Designar un nuevo sitio Ramsar ✓

7. Mapa del sitio:

a) Se incluye un mapa del sitio, con límites claramente delineados, con el siguiente formato:

- i) **versión impresa** (necesaria para inscribir el sitio en la Lista de Ramsar)✓
- ii) **formato electrónico** (por ejemplo, imagen JPEG o ArcView) ✓

b) Describa sucintamente el tipo de delineación de límites aplicado:

En el Sitio Ramsar propuesto se reconocen dos subsitios que han sido delimitados aplicando el criterio de cuencas hidrográficas completas, que comprenden los humedales de mayor importancia (ver mapa).

El Subsitio Norte se ubica en el sector noroeste y centro-oeste de la provincia de Catamarca, incluyendo las lagunas Grande, Diamante, Baya, del Salitre, Alto de las Lagunas, Carachi Pampa, Purulla y Peinado. El subsitio Norte incluye el sector norte de la Reserva Provincial Laguna Blanca.

El Subsitio Sur se ubica en el sudoeste de la provincia, en el extremo boreal de la Cordillera Frontal, comprende las lagunas Aparejos, Las Tunas, Azul, Negra, Verde y Tres Quebradas.

8. Coordenadas geográficas

Coordenadas del centro aproximado del sitio: 26°52'16"S; 67°56'26"W. Se encuentra entre ambos subsitios, aprox. 10 km al sudoeste del Subsitio Norte.

Para el Subsitio Norte:

Desde el Cerro Vicuñaorco (25°54'53"S; 66°51'3"W) sigue el límite interprovincial entre Catamarca y Salta hasta el Abra Barro Negro (26°06'51"S; 66°38'20"W); y luego por los siguientes puntos: Cerro El Derrumbe (26°21'31"S; 66°43'46"W), Cerro Laguna Blanca (26°23'34"S; 67°03'47"W), Cerro Laguna Blanca (S) (26°31'31"S, 67°03'39"W), Cerro de Curuto (26°43'11"S; 67°19'52"W), Cerro de la Hoyada (26°50'27"S; 67°40'28"W), Cerro Chucula (26°38'30"S; 67°46'03"), Volcán Peinado (26°37'13"S, 67°07'12"W), Punto acotado IGM 3966 (26°26'57"S; 68°11'43"W), Punto acotado IGM 5356 (26°27'56"S; 67°57'51"W), Cerro Chascón (26°34'51"S; 67°55'09"W), Cerro Blanco (26°32'15"S, 67°50'30"W), Punto acotado IGM 4549 (26°37'51"S; 67°50'26"W), Punto acotado IGM 4224 (26°34'17"S; 67°40'10"), Cerro Morado (26°18'03"S; 67°36'12"W), Punto acotado IGM 3962 (26°06'0"S, 67°33'33"W), Marca altimétrica IGM (26°16'09"S; 67°23'53"W), Cerro Colorado o Ilanco (26°20'18"S; 67°10'20"W), Cerro Colorado (25°55'53"S; 67°05'29"W) y Cerro Vicuñaorco

Centro aproximado: 26°24'14"S, 67°20'44"W

Para el Subsitio Sur:

Desde el Volcán Ojos del Salado (27°06'26"S, 68°32'38"W) al Cerro del Matambre (27°06'26"S; 68°32'38"W), luego al Cerro Blanco (27°41'58"S, 68°16'10"W), y luego desde el Cerro Cenizo (27°51'15"S; 68°27'34"W) sigue el límite interprovincial entre Catamarca y La Rioja, y luego el límite internacional con Chile hasta el Volcán Ojos del Salado. Centro aproximado: 27°30'18"S, 68°39'13"W

9. Ubicación general:

El sitio se ubica en el Noroeste de la República Argentina, Provincia de Catamarca, Departamentos de Antofagasta de la Sierra, Belén y Tinogasta. Cercana al Subsitio Norte se encuentra la localidad de Antofagasta de la Sierra (26° 3' 49,5" S; 67° 26' 28" W) y Laguna Blanca (26°55'12"S; 66°55'58"W) dentro del subsitio está la localidad de El Peñón (26° 28' 11" S; 67° 14' 20" W). Próximo al Subsitio Sur se encuentra la localidad de Fiambalá (27° 41' 7,1" S; 67° 37' 2,2" W).

10. Altitud: de 3.010 a 6.885 m.s.n.m.

Subsitio Norte: de 3.010 m s.n.m. (Laguna Carachi Pampa) a 5.946 m s.n.m (Cerro Laguna Blanca (S)

Subsitio Sur: de 4.080 m s.n.m. (Laguna Los Aparejos) a 6.885 m s.n.m. (Volcán Ojos del Salado)

11. Área: 1.228.175 ha

Subsitio Norte: 805.290 ha

Subsitio Sur: 422.885 ha

12. Descripción general del sitio:

El sitio comprende dos subsitios: Subsitio Norte y 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 (*Phoenicoparrus jamesi*) -18.000 individuos, que representa el 18% de la población total conocida de esta especie-. El Subsitio Sur se ubica en el sudoeste de la provincia, en el extremo boreal de la Cordillera Frontal. Allí se elevan las cumbres más altas de América como el Monte Pissis de 6.882 m y el Volcán Ojos del Salado de 6.864 m de altura. Comprende las lagunas, Aparejos, Las Tunas, Azul, Negra, Verde y Tres Quebradas. La Laguna Aparejos es sitio de nidificación de la Parina Grande (*Phoenicoparrus andinus*). El clima es riguroso, frío y seco, con temperaturas por debajo de cero grado casi todo el año y precipitaciones inferiores a los 150 mm anuales. La amplitud térmica diaria supera los 30 °C.

Además de su gran valor escénico, estos humedales son de alto interés científico, en particular, a nivel regional porque pueden ser utilizados para monitorear cambios climáticos globales.

El conjunto de humedales presentes en el sitio es un conjunto de lagunas endorreicas altoandinas y comprende desde lagunas someras hipersalinas, a lagunas mesosalinas y otras más profundas y oligosalinas.

13. Criterios de Ramsar:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

14. Justificación de la aplicación de los criterios señalados en la sección 13 anterior:

Criterio 1:

El Sitio Ramsar propuesto:

- Comprende un complejo de cuencas endorreicas altoandinas representativas de la Puna Seca de lo Andes Centrales (Dinerstein *et al.* 1995).

- El conjunto de humedales es sumamente heterogéneo: desde lagunas someras hipersalinas como Purulla, Peinado y Carachipampa, a lagunas mesosalinas como Grande y otras más profundas y oligosalinas como Azul.
- Cada laguna difiere marcadamente de las demás en su composición química y la misma experimenta fuertes variaciones a lo largo del año, reflejándose en los aspectos bióticos (plancton, macrófitas y avifauna).
- Alta singularidad geológica y geomorfológica, por tratarse de un ambiente volcánico por encima de los 3.900 m s.n.m., con más de veinte cumbres que superan los seis mil metros de altura.
- Presentan alta fragilidad asociada a causas naturales (extensas sequías) y antrópicas (impacto de las actividades mineras, ganadería, uso turístico)
- Son sitios de gran productividad, tanto de macrófitas como de forrajes asociados a los bofedales.
- Los humedales presentan altísima concentración de biodiversidad en una matriz de desierto.
- Albergan especies raras, singulares por su alto grado de especialización, habitantes de aguas con salinidades extremas y grandes amplitudes térmicas diarias.

Criterio 2:

La región sustenta poblaciones de una especie vulnerable (IUCN 2008): Parina Grande (*Phoenicoparrus andinus*), y de 6 especies casi amenazadas (IUCN 2008): Parina Chica (*Phoenicoparrus jamesi*), el Flamenco Austral (*Phoenicopterus chilensis*), la Gallareta Cornuda (*Fulica cornuta*), el Suri (*Pterocnemia pennata garleppi*), el Chorlito de Vincha (*Phegornis mitchellii*), y el Gato de los Pajonales (*Leopardus colocolo*).

Una especie en peligro (EN) (IUCN 2008), el Gato Andino (*Leopardus jacobita*) y una especie en peligro crítico (CR) (IUCN 2008) la Chinchilla (*Chinchilla brevicaudata*) han sido registradas en el sitio Ramsar propuesto, la primera en Ojo de Beltrán cerca de Antofagasta de la Sierra (Perovic *et al.* 2003) y la segunda en la zona norte de Laguna Blanca (E. Fra com. pers).

Criterio 3:

En el área se dan cita todas las especies endémicas y características de los Altos Andes y la Puna: al menos 27 especies de aves acuáticas (Sureda 2003), entre ellas 9 especies endémicas Gallareta Gigante (*Fulica gigantea*), Avoceta Andina (*Recurvirostra andina*), Macá Plateado (*Podiceps occipitalis juninensis*) y Pato Crestón (*Anas specularioides alticola*); 6 especies de anfibios, entre ellas la endémica de los Altos Andes de Catamarca y Tafí del Valle, Sapito (*Telmatobius hauthali*); 8 especies de reptiles y alrededor de 12 especies de mamíferos, como la Vicuña (*Vicugna vicugna*) y el Zorro Colorado de la Puna (*Pseudalopex culpaeus*).

Criterio 4:

En el sitio, en un solo humedal – Laguna Grande - se concentra durante el verano el 18% de la población mundial conocida de Parina Chica (*Phoenicoparrus jamesi*), estimada en 100.000 individuos. Cuatro humedales del sitio Ramsar propuesto – Lagunas Purulla, Carachipampa Grande y Los Aparejos suman el 6% de la población global de Parina Grande (*Phoenicoparrus andinus*), estimada en 36.000 individuos (Caziani *et al.* 2006, Caziani *et al.* 2007, Marconi *et al.* 2007).

Alberga poblaciones de 14 especies de aves migratorias provenientes tanto del Hemisferio Norte como de la Patagonia y las Sierras Pampeanas, entre las que pueden citarse los chorlos y playeros *Calidris melanotos*, *C. bairdii*, *Tringa flavipes* y *T. solitaria*, *Phalaropus tricolor*, *Bartramia longicauda*, la Parina Grande (*Phoenicoparrus andinus*) y

la Parina Chica (*P. jamesi*), la Remolinera Común (*Cinclodes fuscus*), la Remolinera Serrana (*C. comechingonus*) y el Sobrepuesto (*Lessonia rufa*).

La Parina Grande (*Phoenicoparrus andinus*) nidifica esporádicamente en la Laguna Los Aparejos, y la Parina Chica (*P. jamesi*) y el Flamenco Austral (*Phoenicopterus chilensis*) nidifican regularmente en Laguna Grande (Caziani *et al.* 2007, Marconi *et al.* 2007). Además, numerosas especies de aves acuáticas nidifican regularmente en el sitio, como la Gallareta Cornuda (*Fulica cornuta*) y la Avoceta Andina (*Recurvirostra andina*) (Sureda 2003).

Criterio 5: Por sustentar regularmente más de 20.000 aves acuáticas (Sureda 2003, Marconi *et al.* 2007).

Parina Chica (*Phoenicoparrus jamesi*) 19.000 individuos
Parina Grande (*Phoenicoparrus andinus*) 2.100 individuos
Flamenco Austral (*Phoenicopterus chilensis*) 1.020 individuos

Criterio 6: Por albergar el 1% o más de las poblaciones globales de dos especies de aves acuáticas: Parina Chica (*Phoenicoparrus jamesi*) 19.000 individuos y Parina Grande (*P. andinus*) 2.100 (Caziani *et al.* 2007, Marconi *et al.* 2007).

15. Biogeografía

a) región biogeográfica: Provincia Altoandina y Provincia Puneña, Dominio Andino-Patagónico (Cabrera y Willink 1973, Morláns 1995).

b) sistema de regionalización biogeográfica: Cabrera, A.L. y A. Willink. 1973. Biogeografía de América Latina. O.E.A. Washington D.C.

16. Características físicas del sitio:

La región corresponde geológicamente al extremo austral de la Provincia Geológica Puna y al extremo boreal de la Provincia Geológica Cordillera Frontal, ambas se conectan unos kilómetros al norte del Paso de San Francisco en la Cordillera de San Buenaventura. La Puna presenta depresiones con escalones ascendentes hacia el Oeste separadas por cordones con orientación meridiana que se elevan a 5900 m en el naciente y hasta 6400 m en el poniente, separando depresiones que conforman una serie de cuencas cerradas o endorreicas, una de las principales características de la región, con depocentros de salares y lagunas. La morfología volcánica es predominante con numerosos conos y amplios depósitos de lavas de distinta composición y material piroclástico (cenizas volcánicas) que forman grandes campos como el de la "Piedra Pómez" al sur del salar de Carachi Pampa.

La Cordillera Frontal se caracteriza por su morfología volcánica, con numerosos conos de volcanes que se ubican por encima de los 6000 m de altura, presenta depresiones que conforman una serie de cuencas cerradas o endorreicas, con depocentros de salares y lagunas, siendo las más destacadas, Verde y Los Aparejos ubicadas en los 4000 m de altura, el sector centro y occidental es fisiográficamente muy similar a la Puna.

El clima de la zona es extremadamente riguroso, frío y seco, con temperaturas mínimas por debajo de cero grado casi todo el año, con una amplitud térmica diaria que supera los 30 °C. Las precipitaciones son inferiores a los 150 mm anuales, que se concentran en los meses de verano (diciembre, enero y febrero), en forma de lluvia, nieve o granizo. La evaporación potencial es de aproximadamente 570 mm, de modo que existe un déficit

hídrico muy acusado durante todo el año. Los vientos son intensos y constantes, el aire es muy seco, la presión atmosférica siempre baja y los niveles de insolación muy elevados, próximos a los máximos mundiales (Morláns 1995).

17. Características físicas de la zona de captación:

La Puna Árida, planicie de altura de los Andes Centrales (Dinerstein *et al.* 1995), se encuentra en Bolivia, Chile y Argentina, entre los 3.500 y 4.500 metros sobre el nivel del mar. En su extensión, numerosas cuencas endorreicas forman lagos y salares. Los caudales varían estacionalmente porque las escasas lluvias (100 a 400 mm) se concentran entre octubre y marzo (verano).

El espectro de humedales es sumamente heterogéneo. Algunos lagos son poco profundos con aguas alcalinas y marcadamente saladas; en ellos el plancton está compuesto principalmente por diatomeas. Otros cuerpos de agua, más profundos y ligeramente salados, poseen abundante vegetación sumergida y zooplancton rico en pequeños crustáceos. En los cauces de ríos y arroyos se desarrollan los bofedales, dominados por musgos y macrófitas, que reverdecen en la estación de lluvias.

En medio del paisaje desértico los humedales se destacan además por la gran abundancia de aves acuáticas, muchas de ellas endémicas. Las vegas asociadas a las lagunas constituyen la reserva de agua dulce y son los sitios más valiosos para las actividades pastoriles.

18. 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 (Caziani *et al.* 2007).

Asociados a la mayoría de las lagunas existen sistemas de vegas y bofedales. Estos hábitats presentan alta productividad primaria y secundaria, alta diversidad biológica y permiten el desarrollo de las escasas actividades humanas – ganadería de llamas, ovinos y caprinos – que se registran en el sitio.

Si bien no existen estudios respecto de reposición de aguas subterráneas, se considera muy probable que cumplan un papel relevante en la recarga de acuíferos.

19. Tipos de humedales

a) presencia:

Continental:

Q	R	Sp	Ss	U	Zg
---	---	----	----	---	----

Zg: Sector sur de la Laguna Peinado

b) tipo dominante:

Q	R	Sp	Ss	U	Zg
---	---	----	----	---	----

20. Características ecológicas generales:

Las lagunas son espacial y temporalmente heterogéneas, variando en la composición química de sus aguas, componentes del plancton, macrófitas y vegetación emergente; desde lagunas someras hipersalinas, caracterizadas por diatomeas y flamencos (Purulla, Los Aparejos) hasta lagunas salinas y profundas, con macrófitas, vegetación emergente y una rica avifauna (Negra y Pabellón). En conjunto, estas lagunas brindan una variedad de recursos alternativos a las aves y constituyen sitios de concentración estival y nidificación de especies endémicas de la Puna y sitios de parada de especies migratorias. Una sola laguna, la Laguna Grande, concentra en verano 16,000 Parinas Chicas, que representan el 20% de la población total conocida de la especie.

Los hábitats acuáticos altoandinos y puneños han sido clasificados (Boyle *et al.* 2004) en función del gradiente de salinidad, profundidad y presencia de avifauna, identificándose seis tipos de hábitat:

- Lagos someros meso- a hipersalinos donde se concentran Parinas Chicas y Avocetas Andinas, como la Laguna Grande.
- Lagos salobres de aguas profundas o someras usados por gallaretas, patos y macáes como la Laguna Azul.
- Playas de barro húmedo, mayormente en lagos hipersalinos, hábitat de Guayatas, Falaropos y Playeros, como en sectores de Laguna Grande, Laguna Baya y Laguna Los Aparejos.
- Vegas, de agua dulce habitadas por paseriformes y patos, como sectores en Lagunas Diamante y Pabellón.
- Barro con una lámina de agua, donde el Flamenco Austral se alimenta y nidifica como el sector noreste de Laguna Grande (Las Peñas).
- Lagos hipersalinos de aguas profundas con Parinas Grandes, como el Salar de Carachipampa y algunos sectores de Laguna los Aparejos.

21. Principales especies de flora:

La vegetación dominante en el sitio Ramsar es la estepa gramínea sobre suelos poco desarrollados, compuesta por pastos de los géneros *Stipa*, *Festuca* y *Panicum*, y herbáceas anuales de los géneros *Conyza*, *Hoffmanseggia* y *Heliotropium* (Díaz y Paredes 1981, Mares *et al.* 1985). Asociados a las lagunas y bofedales se encuentra *Festuca*, *Deyeuxia*, *Carex*, *Eleocharis*, *Oxychloe*, *Scirpus* y *Ranunculus* (Martínez Carretero 1997).

Las especies más características de la Provincia Altoandina son *Stipa frigida* (que adquiere predominio a partir de los 3800 m) y *Festuca ortophylla*, particularmente abundante en las laderas orientadas hacia el oeste. También se encuentran *Stipa chrysophylla* y *Festuca chrysophylla* (Morlans 1995). Otras especies citadas por Hunziker (1952) para la Provincia Altoandina de Catamarca son: *Calamagrostis cabreræ*, *Stipa speciosa*, *Nototriche rugosa*, *Adesmia nanoligna* (Cuerno de Cabra), etc.

Los arbustos dominantes de la Provincia Puneña entre los 3100-3200 a 3500 m son *Fabiana densa* (Tolilla), *Acantholippia punensis* (Rica rica), y *Adesmia horridiuscula* (Añagua). Otras especies casi siempre presentes son *Junellia seriphoides* (Rosita); *Senecio subulatus* y *S. filaginoides* y *Ephedra breana* (Pingo o Tramontana). Entre las herbáceas que acompañan a esta comunidad arbustiva predominan los géneros *Hoffmanseggia*, *Evolvulus*, *Astragalus*, *Portulaca*, *Gomphrena*, *Ranunculus*, *Trichocline*, y

gramíneas como *Panicum chloroleucum* (Jaboncillo), *Pennisetum chilense* (Esporal) y *Bouteloua simplex* (Peludilla). El Cortaderal (*Cortaderia speciosa*) es particularmente denso en las áreas de inundación de los cursos de agua o en torno a las lagunas y constituye una fuente de forraje. En las vegas o ciénagas se desarrolla un rico y denso tapiz herbáceo con predominio de Ciperáceas (*Scirpus atacamensis*, *Heleocharis albibracteata*), Juncáceas (*Juncus depauperatus*) y gramíneas (*Festuca scirpifolia*) principalmente. En la periferia de las vegas suelen presentarse *Juncus balticus*, *Parastrephia phyllocaeformis*, *P. lepidophylla* y, más lejos, varias especies de *Lycium* (*L. decipiens*, *L. fuscum*, *L. chañar*, etc.). Finalmente en las áreas salinas son frecuentes *Distichlis humilis*, *Atriplex microphylla* (Cachiyuyo), *Baccharis caespitosa*, *Anthobryum triandrum* (Yaretilla) entre otras (Morláns 1995).

22. Principales especies de fauna:

Las principales especies de fauna ya han sido mencionadas en los acápite precedentes, particularmente en el punto 14. En cuanto a los camélidos silvestres, cabe destacar la elevada abundancia de Vicuñas (*Vicugna vicugna*) registrada en el sitio Ramsar propuesto (Baigún *et al.* 2008) y la presencia en simpatria de Guanacos (*Lama guanicoe*) en el Subsitio Sur (Baigún *et al.* 2008, Marconi *et al.* 2000).

23. Valores sociales y culturales:

a) Dentro del Sitio Ramsar propuesto se han detectado valores sociales y/o culturales históricos o actuales asociados a los humedales.

Subsitio Norte: asentamientos humanos permanentes muy escasos y dispersos, solo tres familias (puestos) habitan en el Salar de Carachipampa.

Subsitio Sur: no presenta asentamientos humanos permanentes.

Valores históricos

- Tipologías arquitectónicas vernáculas en las viviendas rurales, donde destacan gruesos muros, conformación de un patio, pervivencia de técnicas constructivas centenarias (López Sáenz & Lazarovich 2001).

Valores arqueológicos

- Lugares de interés arqueológico: Carachi Pampa.

Valores socioeconómicos actuales

- Turismo: en el área se promocionan y desarrollan distintas modalidades de turismo, tales como, travesías en vehículos 4x4, trekking, turismo arqueológico y cultural/religioso. En particular, en el subsitio Sur se desarrolla andinismo en el Monte Pissis y Ojos del Salado.
- Pastoreo: cría de llamas aplicando conocimientos tradicionales. Asociado a ello está la técnica de delimitación de los predios mediante pircas, muros de piedra no cementada de aproximadamente de 1,20 a 1,60 m de altura, que son parte del paisaje de la Puna Catamarqueña.
- Minería artesanal: se hacen tallas en piedra pómez y basalto.
- Tejidos artesanales con fibras de camélidos –llama y vicuña- principalmente de ponchos. Catamarca esta autorizada por CITES para la utilización de fibra de vicuña en confecciones textiles.
- Utilización de numerosas especies de flora del Sitio Ramsar como medicinales, por ejemplo Puspusa (*Tristerix verticillatus*), Chachacoma (*Senecio eriophyton*) y Tola (*Parastrephia sp.*).

b) Dentro del Sitio Ramsar propuesto no se han registrado ejemplos de valores culturales significativos, materiales o inmateriales, vinculados a los valores ecológicos relevantes del sitio.

24. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad:

a) dentro del sitio Ramsar:

Subsitio Norte: 85% Fiscal Provincial y 15% Privada que corresponde al Departamento Belén.

Subsitio Sur: Privada

b) en la zona circundante:

Subsitio Norte: Fiscal Provincial en el Departamento de Antofagasta y privada en el Departamento Belén

Subsitio Sur: Privada

25. Uso actual del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua):

a) dentro del sitio Ramsar, en ambos subsitios:

Ganadería: Uso estival de vegas por parte de pastores trashumantes, principalmente llamas y en mucho menor medida ovinos.

Minería: un 90% del sitio está ocupado por pedimentos mineros, hasta la fecha solo se realizan actividades de prospección, que implican apertura de huellas, instalación de campamentos y posibilidad de mayor presión de caza sobre la fauna silvestre.

Turismo: el sitio es muy promocionado por la Secretaría de Turismo de la Provincia. Las actividades ofrecidas son desarrolladas por cinco empresas privadas habilitadas y también por prestadores locales y de otras provincias. Muchos visitantes acceden al sitio en sus propios vehículos 4x4, utilizando las huellas de los mineros. El mayor desarrollo de infraestructura receptiva en El Peñón, significa una mayor demanda de agua dulce.

Caza furtiva: es fundamentalmente de vicuñas,. Los lugares más importantes de cacería en el subsitio Norte son el subsistema de Laguna Grande, Baya y del Salitre y en el subsitio sur son Laguna Frías, Laguna Las Tunas y al norte de la Laguna Los Aparejos.

Subsitio Norte

- Agricultura artesanal de especies andinas como la papa andina y variedades de maíz y quinua.. Se cultivan a pequeña escala, parcelas de ¼ de hectárea, se destinan al autoconsumo y se venden a turistas.
- Extracción artesanal de sal: se obtiene de la periferia de las lagunas en períodos de sequía, transportando las bolsas a lomo de burro, para procesarla en sus propias casas. A menudo utilizan la sal producida como elemento de trueque.

b) en la zona circundante /cuenca:

El uso del suelo en los alrededores del sitio Ramsar propuesto es similar al que se registra dentro del sitio. Además se desarrolla:

Rodeo y esquila de vicuñas: en Laguna Blanca (Informe Secretaría de Ambiente Nación, 2007). Desde 2003 se está desarrollando el Programa de rodeo y esquila de Vicuñas, ejecutado por la comunidad de Laguna Blanca, que actualmente se ha organizado en una cooperativa y es apoyado técnica y financieramente por la Subsecretaría del Ambiente, Subsecretaría de Agricultura y Ganadería y por la Municipalidad de Villa Vil. El desarrollo de esta actividad involucra el trabajo de 100 a 150 personas en terreno, en los meses de octubre-noviembre.

Pesca deportiva: es únicamente de truchas, los ríos Punilla, Chaschuil y Las Lozas son sembrados periódicamente.

26. Factores adversos que afecten a las características ecológicas del sitio, incluidos cambios en el uso del suelo y de proyectos de desarrollo:

a) dentro del sitio Ramsar:

Actuales:

- Degradación incipiente de vegas y bofedales por sobrepastoreo, principalmente en el subsitio Norte.
- Turismo no regulado, particularmente los efectos de erosión y destrucción de estructuras geológicas por recorridos en vehículos 4x4 fuera de las rutas (off-road) como en el Campo de Piedra Pómez y en orillas de lagos donde se concentran y/o nidifican aves acuáticas.
- Recolección de huevos de flamencos y otras especies de aves acuáticas.
- Caza furtiva, principalmente vicuñas. Los cazadores locales utilizan sendas y burros para transportar los cueros de los animales cazados. Los lugares más importantes de cacería en el subsitio Norte son el subsistema de Laguna Grande, Baya y del Salitre y en el subsitio sur son Laguna Frías, Laguna Las Tunas y al norte de la Laguna Los Aparejos.
- Prospecciones mineras, que implican apertura de nuevas huellas e instalación de campamentos. En los últimos años se han autorizado nuevos pedimentos en el área de la caldera del Volcán Galán.
- Pavimentación de la Ruta Provincial 43, que facilita el acceso al subsitio Norte.
- Apertura de la ruta de Palo Blanco a El Peñón atravesando la cuenca de Carachipampa.

Potenciales:

- Degradación por sobrepastoreo.
- Actividad minera metálica y no metálica. La primera implica alto consumo de agua dulce para el procesamiento in situ del mineral
- Mayor desarrollo turístico sin regulación, facilitado por la pavimentación de la Ruta Nº 43 y la nueva ruta Palo Blanco – El Peñón y por el aumento de la capacidad receptiva (nuevas hosterías y alojamiento en casas de familia).

b) en la zona circundante:

Se registran las mismas presiones y amenazas que dentro del sitio.

27. Medidas de conservación adoptadas:

a) Indique la categoría nacional y/o internacional y el régimen jurídico de las áreas protegidas, especificando la relación de sus límites con los del sitio Ramsar:

El sector norte de la Reserva Provincial y Reserva de Biósfera Laguna Blanca coincide con el sector noreste del subsitio Norte. La Reserva Provincial se creó en 1979 por Decreto Nº 475/79 y se amplió por Decreto 1954/83 y poco después se declaró Reserva de Biósfera.

El sitio Ramsar propuesto no se superpone con ningún área protegida nacional.

El sitio propuesto, incluye 5 AICAS (Di Giacomo 2005): CA 08 Grande, CA 10 Purulla, CA 11 Peinado, CA 12 Aparejos, CA 13 Azul.

El área ha sido reconocida como uno de los 14 sitios prioritarios de la Red de Humedales para la Conservación de Flamencos Altoandinos en Argentina, Bolivia, Chile y Perú (Marconi 2007).

b) Cuando proceda, enumere la categoría o categorías de áreas protegidas de la UICN (1994) que son de aplicación en el sitio (marque con una cruz la casilla o casillas correspondientes):

La Reserva de Laguna Blanca (Catamarca) es considerada un área protegida del tipo VI.

Ia ; Ib ; II ; III ; IV ; V ; VI

c) ¿Existe algún plan de manejo oficialmente aprobado? ¿Se aplica ese plan?

No existe plan de manejo para la Reserva de Laguna Blanca.

d) Describa cualquier otra práctica de manejo que se utilice:

La Secretaría del Agua y el Ambiente de Catamarca está aplicando con éxito la técnica de rodeo y esquila de vicuñas dentro de la Reserva Provincial Laguna Blanca.

La Subsecretaría de Ambiente de Catamarca ha editado un folleto de normativa de caza que menciona la prohibición de caza de las dos especies de parinas.

28. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:

La Reserva Provincial y Reserva de Biósfera Laguna Blanca cuenta con bosquejos para la elaboración del Plan de Manejo elaborados para el Comité MAB. El área no cuenta con personal de control y vigilancia.

En el marco de la ley 5070/03 de Sistema Integrado Provincial de Áreas Naturales Protegidas (SIPANP) se han presentado: un proyecto de redefinición e incorporación de la Reserva Laguna Blanca al SIPANP y un proyecto de creación de Área Protegida Pianwalla, que comprendería la totalidad del Subsitio Sur.

Como antecedentes de propuestas de conservación del Sitio Ramsar propuesto se han registrado:

- Proyecto de Área Protegida Las Parinas gestionado por la Administración de Parques Nacionales y el Gobierno de la Provincia de Catamarca, desde el año 2000 al 2002 (Marconi *et al.* 2000).
- Proyecto de inclusión de las lagunas Grande, La Alumbraera y Purulla en la Lista de Humedales de Importancia Internacional (Ramsar), que fue aprobado por resolución 079/06 de la Cámara de Diputados Provincial (Cámara de Diputados 2006).

La Subsecretaría de Ambiente de Catamarca ha planificado y presupuestado la incorporación de dos guardafaunas para cumplir tareas en la Reserva Provincial Laguna Blanca a partir de enero de 2009.

29. Actividades de investigación e infraestructura existentes:

- En la región se desarrollan varios proyectos de investigación, llevados a cabo por investigadores de las Universidades Nacionales de Catamarca, Buenos Aires y Tucumán, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Subsecretaría del Ambiente de Catamarca y el Grupo de Conservación Flamencos Altoandinos. Las temáticas abordadas son muy variadas, abarcando entres otros, estudios de monitoreo y conservación de las dos especies de flamencos altoandinos y sus hábitats, de vegetación de vegas y bofedales, estudios sanitarios y sobre manejo de vicuñas y otras especies, e investigaciones arqueológicas.
- El Grupo de Conservación Flamencos Altoandinos ha realizado relevamientos extensivos de los humedales que integran el sitio propuesto, identificándolo como uno de los 14 sitios prioritarios del Proyecto de Red de Humedales. Actualmente realiza un monitoreo periódico de estos ambientes y de las poblaciones de flamencos, en el marco de este proyecto.
Proyectos en marcha:

- High Andes Flamingos Conservation (WCS).
- Diseño e Implementación de la Red de Humedales Prioritarios para la Conservación de Flamencos Altoandinos (Río Tinto-RAMSAR/ Río Tinto-Birdlife).
- Designación / Ampliación de Sitios Ramsar dentro de la Red de Humedales Prioritarios para la Conservación de Flamencos Altoandinos (WWF)

No existe infraestructura local para el desarrollo de investigación.

30. Actividades existentes de comunicación, educación y concienciación del público (CECoP) que se relacionen con un beneficio del sitio:

Cercano al Subsitio Sur, sobre la Ruta Nacional Nº 60 la Secretaría de Turismo de Catamarca ha instalado cartelería de cuidado y protección del área.

La Subsecretaría de Ambiente de Catamarca ha confeccionado un cartel indicativo-interpretativo para la Laguna Grande que todavía no ha sido instalado.

Un Folleto de normativa de caza que menciona la prohibición de caza de las dos especies de parinas ha sido editado por la Subsecretaría de Ambiente de Catamarca.

En el sitio no existe infraestructura para comunicación, educación y concienciación del público.

31. Actividades turísticas y recreativas:

Dentro del sitio se promocionan y desarrollan distintas modalidades de turismo, tales como, travesías en vehículos 4x4, trekking, turismo arqueológico y cultural/religioso. Estas modalidades se practican durante todo el año, dependiendo de la accesibilidad. En particular, en el subsitio Sur se desarrolla andinismo de octubre a marzo, en la zona de los Seismiles, que incluye entre otros Cerro Ojos del Salado y Monte Pissis.

32. Jurisdicción:

Secretaría del Agua y del Ambiente, Subsecretaría del Ambiente de la Provincia de Catamarca.

33. Autoridad responsable del manejo:

Ing. Civil Nora Beatriz Martínez, Subsecretaria del Ambiente
Secretaría del Agua y del Ambiente
Avda. Belgrano s/n Pabellón 8 CAPE
San Fernando del Valle de Catamarca
Provincia de Catamarca
Dirección e-mail: nmartinez@catamarca.gov.ar
Teléfono laboral: (03833) 4-37983

34. Referencias bibliográficas:

- Baigún, R.J., Bolkovic, M.L., Aued, M.B., Li Puma, M.C. y R.P. Scandalo, 2008. Manejo de Fauna Silvestre en la Argentina. Primer Censo Nacional de Camélidos Silvestres al Norte del Río Colorado. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Dirección de Fauna Silvestre. 62 pp + 3 tablas, planilla de registros, 25 mapas y 25 fotos.

- Boyle, T.P., Caziani, S.M. & Waltermire, R.G. 2004. Landsat TM inventory and assessment of waterbird habitat in the southern altiplano of South America. *Wetlands Ecology and Management* 12: 563-573
- Cabrera, A.L. y A. Willink. 1973. Biogeografía de América Latina. O.E.A. Washington D.C.
- Cámara de Diputados de la Provincia de Catamarca 2006. Recomendación solicitar ante el Comité Nacional Ramsar, la inclusión de las Lagunas Grande, La Alumbreira y Purilla en la Lista de Humedales de Importancia Internacional o Lista Ramsar. Resolución 079/06.
- Caziani, S.M., Derlindati, E.J., Tálamo, A., Nicolossi, G., Sureda, A.L. y C. Trucco 2001. Waterbird richness in altiplano lakes of northwestern Argentina. *Waterbirds* 24:103-117.
- Caziani, S.M., Rocha Olivio, O., Romano, M., Tálamo A., Derlindati, E.J., Ricalde, D., Rodríguez Ramírez, E., Sosa, H & A.L. Sureda 2006. Abundancia poblacional de flamencos altoandinos: resultados preliminares del último censo simultáneo internacional. In: Childress, B., Arengo, F., Béchet, A. and Jarrett, N (eds.) 2006. Flamingo, Bulletin of the IUCN-SSC/Wetlands International Flamingo Specialist Group, Nº 14, December 2006. Wildfowl & Wetlands Trust, Slimbridge, UK.
- Caziani, S.M., Rocha Olivio, O., Rodríguez Ramírez, E., Romano, M., Derlindati, E.J., Tálamo, A., Ricalde, D., Quiroga, C., Contreras, J.P., Valqui, M. y H. Sosa, 2007. Seasonal distribution, abundance and nesting of Puna, Andean and Chilean Flamingos. *The Condor* 109:276-287.
- Cowardin, L. M., Carter, V., Golet, F. C., and E.T. LaRoe. 1979. Classification of Wetlands and Deepwater Habitats of the United States. U.S. Department of the Interior Fish and Wildlife Service. Office of Biological Services. Washington D.C.
- Di Giacomo, A.S. (editor) 2005. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Argentina. Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad. *Temas de naturaleza y conservación* 5:1-514. Aves argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Dinerstein, E., D. M. Olson, D. J. Graham, A. L. Webster, S. A. Primm, M. P. Bookbinder, & G. Ledec. 1995. Una evaluación del estado de conservación de las eco-regiones terrestres de América Latina y El Caribe. Banco Mundial/ WWF, Washington D.C.
- Dirección de Fauna Silvestre 2008. Manejo de Fauna Silvestre en la Argentina, primer Censo Nacional de Camélidos Silvestres al Norte del Río Colorado. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. 190 págs.
- Dirección de Recursos Naturales 2004. Proyecto de Área Protegida Techo de América. Expte. D14954/04
- Dirección de Recursos Naturales 2007. Incorporación de la Reserva Laguna Blanca al SIPANP. Expte Nº D28394/07. Secretaría del Agua y el Ambiente, Gobierno de Catamarca.
- Dirección General de Catastro 2000. Límites Interprovinciales e Internacional de la Provincia de Catamarca. Dirección General del Centro Editor, Secretaría de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Catamarca. 57 págs.
- Dirección Provincial de Planificación e Inversión Pública 2005/2006. Micro Regiones de la Provincia de Catamarca, Indicadores Socio-demográficos. Informe inédito. 80 págs.
- GCFA 2001. Priority Actions for the Conservation of High Andes Flamingos (Final Report for Convention on Migratory Species). Grupo para la Conservación de Flamencos Altoandinos y Fundación Pachamama. pp 1-37.
- Groombridge, B. (Ed.)1994. IUCN Red List of Threatened Animals. IUCN, Switzerland and Cambridge, UK.
- Hongn, F.D. y R.E. Seggiaro, 2001. Hoja Geológica 2566-III. Cachi. Provincias de Salta y Catamarca. Programa Nacional de Cartas Geológicas de la República Argentina. 1:250.000. Servicio Geológico Minero Argentino. Instituto de Geología y Recursos Minerales. Boletín Nro. 548. Buenos Aires. 88 pp.
- Hunziker, J.H., 1952. Las comunidades vegetales de la Cordillera de La Rioja. *Rev. Inv. Agr.* 6 (2). Bs. As.
- INTA, Gobierno de la Provincia de Catamarca & Universidad Nacional de Catamarca 1986. Diagnóstico Agropecuario Expeditivo de la Provincia de Catamarca. Volumen II. Caracterización de los Recursos Naturales: geofisiografía, clima, suelos, recursos hídricos, vegetación natural y fauna silvestre. Informe inédito. 76 págs.
- Kuffner, M.B. & Tamburini, D. 2002. Los humedales del Oeste Argentino. Centro de Ecología y Recursos Naturales Renovables "Dr. R. Luti", Universidad Nacional de Córdoba. 140 págs.
- López Sáenz, P. & Lazarovich, M. 2001. Relevamiento Socio-cultural Proyecto Área Protegida Las Parinas. Administración de Parques Nacionales. Informe inédito. 80 págs.
- Marconi, P., N. Aguilera & S. Caziani. 2000. Proyecto Área Protegida Las Parinas. DRNOA. Administración de Parques Nacionales.
- 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. & L. Fernández Reyes (editores) pp. 211-226.

- Marconi, P., Sureda A.L., Rocha Olivio, O., Rodríguez Ramírez, E., Derlindati, E., Romano, M., Sosa, H., Amado, N., Arengo, F. 2007. Network of Wetlands of Importance for Flamingo Conservation: Preliminary results from 2007 summer monitoring at priority sites. In: Childress, B., Arengo, F., Béchet, A. and Jarrett, N (eds.) Flamingo, Bulletin of the IUCN-SSC/Wetlands International Flamingo Specialist Group, Nº 15, December 2007. Wildfowl & Wetlands Trust, Slimbridge, UK.

- Mares, M.A., Morello, J., y G. Goldstein, 1985. The Monte Desert and other subtropical semiarid biomes of Argentina, with comments on their relation to North American arid areas. pp. 203-237, en: Ecosystems of the world (M. Evnari and I. Noy-Meir, eds.). Elsevier, The Netherlands, 366 pp.

- Martínez Carretero, E. 1997. The Puna vegetation in the valley of Río Cazaderos, Catamarca Province, Argentina. *Candollea* 52: 497-508.

- Morláns, M.C. 1995. Regiones naturales de Catamarca: provincias geológicas y provincias fitogeográficas. *Rev. De Ciencia y Técnica Universidad Nacional de Catamarca* Vol. 2, Nº 2. 31 pp.

- Perea, M 2005. Relevamiento de Cactáceas en la provincia de Catamarca. Consejo Federal de Inversiones. 181 págs.

- Perovic, P., Walker, S. y A. Novaro, 2003. New records of the Endangered Andean mountain cat in northern Argentina. *Oryx*, 37(3): 1-2.

- Sureda, A.L. 2003. Patrones de diversidad en aves de lagunas altoandinas de Catamarca, Noroeste de Argentina. Tesis de Licenciatura en Ciencias Biológicas Universidad Nac. de Salta, director: S. Caziani.

Sírvase devolver a: Secretaría de la Convención de Ramsar, Rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Suiza

Teléfono: **+41 22 999 0170** • Fax: **+41 22 999 0169** • correo-electrónico: **ramsar@ramsar.org**