

LAGUNAS DE GUANACACHE (CENTRO-OESTE DE ARGENTINA). PROCEDIMIENTO DE INCLUSIÓN A LA CONVENCION SOBRE LOS HUMEDALES (RAMSAR,71)

LAGUNAS DE GUANACACHE (CENTRAL-WEST ARGENTINA). PROCEDURE TO INCLUDE IN THE CONVENTION OF WETLANDS (RAMSAR, 71)

HEBER SOSA* Y S. VALLVÉ**

Dirección de Recursos Naturales Renovables, Parque Gral. San Martín s/nº, 5500 Mendoza

**Dirección de Política Ambiental, San Juan

RESUMEN

Se presenta el procedimiento de inclusión de Lagunas de Guanacache a la Convención sobre Humedales (RAMSAR), aceptada como Sitio de Importancia Internacional en 1999. Lagunas de Guanacache es el séptimo humedal de la Argentina y el primero en cuanto a extensión con 580.000 ha.

SUMMARY

The procedure for the inclusion of Lagunas de Guanacache to the Wetlands Convention (RAMSAR) is hereby presented. The Lagunas de Guanache was accepted as a RAMSAR Site in 1999, and it constitutes the seventh wetland in Argentina and the first in regards to extension (580.000 ha).

INTRODUCCIÓN

La elaboración de la Ficha Técnica constituye parte importante en el procedimiento de presentación de un sitio para su inclusión en la Lista de Humedales de

Importancia Internacional de la Convención Ramsar. Esta Ficha tiene que ir acompañada por un pedido formal de inclusión por parte de la autoridad provincial jurisdiccional (Gobernador o Ministro, junto con Intendentes) a las autoridades nacionales (Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable) y a través de la Cancillería (punto focal del país) se envía a la Oficina de la Convención con sede en Suiza.

La selección del sitio para la Lista debe basarse en criterios ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos los que son evaluados a partir de los datos técnicos que se detallan en la Ficha. Los datos técnicos -*características ecológicas del sitio*- recabados para ajustarse a cada uno de estos criterios son los que, luego de su designación, el Estado se compromete a mantener, promoviendo su conservación y uso sustentable.

En setiembre de 1999 se presentó la Ficha Técnica y en noviembre del mismo año el Humedal Lagunas de Guanacache fue declarado Sitio Ramsar, con jurisdic-

ción de las provincias de San Juan y Mendoza. Se constituyó en el séptimo sitio de Argentina, y el mayor en superficie ya que con 580.000 ha supera en más del doble al que le sigue.

PREPARACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA

La Ficha Técnica se elabora con datos compilados a partir de publicaciones e informes técnicos. En muchos casos es necesario realizar ajustes de la información o realizar campañas que tiendan a recabar datos técnicos que se requieren en los lineamientos (relevamientos, censos, situación sociocultural de la comunidad local involucrada, etc.).

Este artículo pretende ofrecer un documento técnico para futuros estudios y manejo del sitio y, además, ser un estudio de caso de consulta para procedimientos de inclusión de otros humedales que se pretendan conservar a través de los mecanismos de la Convención.

Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional, Ramsar, 1971.

Ficha informativa de los Humedales de Ramsar

1. FECHA EN QUE SE COMPLETÓ LA FICHA: 30 de setiembre de 1999.

2. PAÍS: ARGENTINA.

3. NOMBRE DEL HUMEDAL: LAGUNAS DE GUANACACHE.

4. COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 32° 00' - 32°35'07"LS y 68°33'36" - 68°42'20"LW.

5. ALTITUD (M S.M.): entre los 450 y 550 m s.m.

6. ÁREA (EN HECTÁREAS): 580.000 ha. aproximadamente.

7. DESCRIPCIÓN RESUMIDA DEL HUMEDAL (PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS):

Sistema de lagunas y bañados encadenados, alimentados por los ríos Mendoza, San Juan, y antiguamente por los desagües del Bermejo. Sistema exorreico que descarga por el río Desaguadero. Inserto en la Provincia fitogeográfica de Monte (Cabrera, 1976) entre algarrobales y médanos. Alcanza una extensión de más de 200 km y cubre un área potencial de 10.000Km².

Una rica diversidad asociada al humedal (más de 50 especies de aves acuáticas con más de 20.000 individuos) y una comunidad local que alcanza a los 2000 habitantes cuyas costumbres y tradiciones se sustentan en las lagunas, por lo que se autodenominan: "Laguneros".

El sistema sufrió alteraciones por causas naturales y antrópicas que provocaron una gran disminución en su superficie. Actualmente se está desarrollando un programa de rehabilitación.

8. TIPO DE HUMEDAL

La Convención ha elaborado un Sistema para la Clasificación de los Tipos de Humedales, para esto los divide en tres grandes tipos con sus respectivas categorías: Humedales Marinos y Costeros (con 11 categorías); Humedales Continentales (con 20 categorías) y Humedales Artificiales (con 8 categorías). Guanacache, se incluye dentro de los Humedales Continentales y por sus características se lo puede incluir en las siguientes categorías:

Continental:

De los tipo de humedales que se plantean en la Convención, los que más se ajustan a la realidad de Guanacache son:

P N T s W U R Y

donde:

N — Ríos/arroyos estacionales/intermitentes/irregulares.

P — Lagos estacionales/intermitentes de agua dulce (de más de 8 ha); incluye lagos en llanuras de inundación.

R — Lagos y zonas inundadas estacionales/intermitentes salinos/salobres/alcalinos.

Ts — Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos; incluye depresiones inundadas (lagunas de carga y recarga), «potholes», praderas inundadas estacionalmente, pantanos de ciperáceas.

U — Turberas no arboladas; incluye turberas arbustivas o abiertas (bog), turberas de gramíneas o carrizo (fen), bofedales, turberas bajas.

W — Pantanos con vegetación arbustiva; incluye pantanos y esteros de agua dulce dominados por vegetación arbustiva, turberas arbustivas (carr), etc. sobre suelos inorgánicos.

Y — Manantiales de agua dulce, oasis

9. CRITERIOS DE RAMSAR

De los criterios enumerados por RAMSAR para definir a un humedal, los siguientes se ajustan para Guanacache:

1 (a) es un ejemplo representativo especialmente bueno de un humedal natural o casi natural, característico de la región biogeográfica en donde se encuentra;

2 (a) sustenta un conjunto/ensamble apreciable de especies o subespecies de fauna o flora raras, vulnerables o amenazadas, o una cantidad apreciable de individuos de una o más de estas especies;

2 (b) es de valor especial para mantener la diversidad genética y ecológica de una región a causa de la calidad y peculiaridades de su flora y fauna;

3 (a) de manera regular sostiene una población de 20.000 aves acuáticas;

4 (a) sustenta una proporción significativa de las subespecies, especies o familias de peces autóctonos, etapas del ciclo biológico, interacciones de especies y/o poblaciones representativas de los beneficios y/o los valores de los humedales y contribuye de esa manera a la diversidad biológica del mundo.

Siendo:

1(a) Porque realmente Guanacache es un ejemplo representativo de un humedal natural, característico de la región biogeográfica del Monte.

10. SE INCLUYE UN MAPA DEL HUMEDAL. SÍ O NO

SÍ

11. NOMBRE Y DIRECCIÓN DE QUIEN COMPLETÓ ESTA FICHA:

Heber Sosa (Of. de Ambiente de la Municipalidad de Lavalle, Mendoza).

Silvana Vallvé (Dir. Política Ambiental - San Juan).

Con la colaboración de:

Gerardo Vaquer (Jefe de la Oficina de Ambiente, Municipalidad de Lavalle, Mendoza).

12. JUSTIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS SELECCIONADOS EN EL PUNTO 9 DEL FORMULARIO.

1 a. La Laguna de Guanacache es un humedal de origen natural enclavado en la Provincia Fitogeográfica del Monte (Cabrera, 1976). Representa históricamente uno de los humedales más extensos de la Región del Gran Cuyo, el cual mantiene una importante población humana de origen hispano-aborigen (Buccher *et al.*, 1998).

2 a. La variedad de ambientes que se suscitan, representan hábitats de una interesante diversidad de aves acuáticas comunes del Dominio Chaqueño como *Euxenura maguari* y *Chauna torquata*. También son comunes grupos que representan a la provincia pampásica como *Plegadis chihi* y *Phoenicopterus chilensis* y patos del género *Anas*. Por otro lado, utilizando diversos hábitats de playa del humedal, el grupo de aves migratorias (Charádridos y Scolopásidos), en primavera - verano. Esta área constituye un paso importante de alimentación y descanso antes de la llegada al Sitio Ramsar Laguna Llanquanelo, 400 km al sur).

2 d. En el área de perilaguna, existe una zona de médanos donde se encuentran varios endemismos. En fauna: *Chlamyphorus truncatus* (Pichiciego), *Pleurodema nebulosa* (Ranita de Mon-

te); y en flora: *Ephedra boelkei* (Parrón) y *Prosopis argentina* (Algarrobo Guanaco). En salares *Tympanoctomys barrerae* (Rata Vizcacha) o (Rata Canguro del Salar). En espejos de agua los peces: *Diplomystes sp.* (Otuno) y *Hatcheria sp.* (Pique cuyano) y *Symbranchus marmoratus* (Anguila de Río).

En ambientes palustres y bañados el *Laterallus jamaicensis* (Burrito Salinero), ave acuática de gran valor por su delicado estado de conservación.

3 a. Con respecto a la regularidad que se plantea para este criterio, es necesario considerar el tipo de dinámica de este humedal, ya que el grado de fluctuación y mantenimiento depende de los ciclos níveos en la cordillera. En temporadas de llenado del sistema se realizaron censos parciales en distintos sectores del complejo lacunar y los resultados muestran que se alcanzan (considerando todo el sistema de Guanacache), los 20.000 individuos.

Sectores	Censos parciales N° de Individuos
Laguna Las Trancas	5.000
Laguna Los Chanchos	3.000
Laguna del Rosario	1.000
Laguna El Toro	3.500
Bañados del Tulumaya	1.000
Bañados del río San Juan	2.000
Laguna Guaquinchay	6.000
Laguna Meré	600
Laguna Pincheira	300
TOTAL	22.400

4 a. No se encontraron estudios actuales y específicos sobre la ictiofauna de Guanacache. Se cuenta con citas aisladas

para este sector (Pozzi, 1945 y Villanueva y Roig, 1995); comunicaciones personales de especialistas regionales; datos apor-

tados por la comunidad local; y observaciones ocasionales realizadas a campo por el autor.

Lista de peces autóctonos	Observaciones
1- <i>Diplomystes sp.</i> (Otuno)	Poblaciones relictuales.
2- <i>Hatcheria sp.</i> (Bagre)	Poblaciones relictuales.
3- <i>Symbranchus marmoratus</i> (Anguila de Río)	Poblaciones relictuales.
4- <i>Percichthys trucha</i> (Perca)	Sólo cuando las lagunas persisten por mucho tiempo.
5- <i>Jenynsia lineata</i> (Madre de Agua)	Poblaciones muy abundantes, especie que controla la densidad de <i>Aedës sp.</i> y <i>Culex sp.</i> (Mosquitos).
Lista de peces exóticos	Observaciones
1- <i>Acestrorhamphus sp.</i> (Dientudo)	Poblaciones abundantes se introducen por el río San Juan.
2- <i>Cyprinus carpio</i> (Carpa)	Poblaciones muy abundantes, entran por el río San Juan y Mendoza. Potencial recurso alimenticio para la comunidad local.
3- <i>Odontesthes bonariensis</i> (Pejerrey)	Sólo cuando se producen las inundaciones, se introducen por el río San Juan.

13. UBICACIÓN GENERAL: (incluyendo nombre de la ciudad importante más próxima y la región administrativa a que pertenece).

El sitio se encuentra en la zona limítrofe de las provincias de Mendoza, San Juan y San Luis, incluye las cuencas hídricas de los ríos Mendoza y San Juan. Es un área limitada al norte por la línea del paralelo 32°LS; al oeste limita con la Ruta Nacional 40, hasta el puesto de control policial entre Mendoza y San Juan (Jocolí), en el kilómetro 81. Al este desde el paralelo 32° LS siguiendo la línea hasta el encuentro con la demarcación interprovincial San Luis/San Juan hasta el paraje sanjuanino denominado las Trancas y el Parque Nacional "Sierra de las Quijadas".

El área incluye en parte la zona sur de los Departamentos de Sarmiento y 25 de Mayo de la provincia de San Juan y la zona norte del Departamento de Lavalle de la provincia de Mendoza.

14. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS (por ej. geología, geomorfología; orígenes –natural o artificial–: hidrología; tipos de suelo, calidad y profundidad y permanencia del agua; fluctuaciones del nivel; régimen de mareas; superficie de la cuenca de captación y de escorrentía; clima).

Las Lagunas de Guanacache son alimentadas en el lado sanjuanino por el sistema denominado Los Patos-San Juan, formado por los ríos Castaño, Calingasta, Blan-

co y Los Patos. Todos estos ríos nacen en la Cordillera de los Andes entre 30°30' y 32°30' LS. El sistema de las viejas lagunas y bañados se inscribe en la planicie aluvial mendocina. Esta forma parte de una extensa unidad morfológica que Polanski (1952) denominó como la "gran Llanura de la Travesía". Esta gran cuenca de sedimentación se extiende a lo largo de los bloques orográficos paralelos la Precordillera, la Cordillera Frontal y el Macizo de San Rafael, en el oeste, y las Sierras de San Luis (Sierras Pampeanas Occidentales), en el este. (Abraham y Prieto, 1981).

Fisionomía actual de las lagunas: se pueden observar algunos reservorios con agua, como los extensos bañados del Tulumaya, que reciben agua de escorrentías superficiales de origen pluvial, desde canales de desagüe, propios de las inundaciones producidas en el oasis (áreas de cultivo bajo riego artificial) en tormentas de verano.

En años con nevadas abundantes, el deshielo de primavera, hace que llegue agua por el río Mendoza, llenando parcial o totalmente el sistema de lagunas y bañados denominado Lagunas del Rosario, además la Laguna del Toro y la vieja laguna de Guanacache (que antiguamente se llenaba a través del arroyo Tulumaya, que hoy pierde su curso a la mitad del recorrido formando los Bañados del Tulumaya, sin que el agua llegue a la vieja laguna). El río San Juan es actualmente el principal tributario de gran parte del sistema, manteniendo bañados y lagunas en el sector NE de la provincia en la unidad llamada Bañados de San Miguel y Las Trancas. Por lo tanto los

desagües de los ríos Mendoza y San Juan, además de los arroyos Leyes y Tulumaya, constituirían junto con las escasas lluvias locales, su fuente principal de alimentación. Son importantes aportes las aguas freáticas y de la cuenca hídrica del borde occidental de la precordillera: sierras de La Peña, La Higuera y Villavicencio.

Es de destacar que el llenado total o parcial de todo el sistema ocurre a través de pulsos de inundación (Malvárez, 1999).

15. VALORES HIDROLÓGICOS (recarga de acuíferos, control de inundaciones, captación de sedimentos, estabilización costera).

Las escorrentías superficiales de origen pluvial son colectadas por dos canales: el Canal 4, desde el oeste que colecta agua de las tormentas de la precordillera, y el Canal Cacique Guaymallén desde el suroeste, que colecta el agua de las inundaciones provenientes del centro de la ciudad de Mendoza.

En cuanto al control de inundaciones, los Bañados del Tulumaya (con más de 5000 ha de suelos anegadizos pantanosos, con vegetación palustre), son los que reciben el agua propia de las escorrentías pluviales desde la ciudad de Mendoza.

Propio de ríos aluvionales se deposita gran cantidad de material después de cada ciclo de inundación, según los arcilleros del Canal 4, en Media Agua (San Juan)...»*después de cada crecida del río, se acumula más de un metro de arcilla en los canales y fondos de laguna*»...

16-CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS:
(principales hábitats y tipo de vegetación).

CARACTERIZACIÓN DE HÁBITATS

Los hábitats que se muestran a continuación, fueron caracterizados para determinar el uso de hábitats, por parte de las aves acuáticas, durante los censos.

1-Monte Inundado: se trata del hábitat de Monte (médanos, ramblones, cañadas intermédanos poblados de bosquecillos de *Prosopis flexuosa*- algarrobo-; *Geoffroea decorticans* -chañar- y - *Bulnesia retama*- retamo. La inundación suele avanzar sobre estos hábitats dejando el estrato arbustivo bajo el agua, emergiendo sólo las copas de los árboles.

2-Pastizal Inundado: sectores de pasturas naturales y arbustal bajo (tipo estepario) dominado por comunidades de *Psila spartioide* -pichanales -, *Baccharis salicifolia* -chilca-, con suelos cubiertos por *Distichlis spicata* -pastos salados-, *D. scoparia*, *Cynodon dactylon* -chepica-, *Mulhembergia asperifolia* -pasto tul -, sector en donde el agua adquiere poca profundidad. Áreas abiertas, soleadas, muy frecuentadas por animales domésticos.

3-Espejos de agua: Corresponde a las extensiones de agua que forman regularmente una laguna de distintas dimensiones (sin tener en cuenta la profundidad). El espejo puede estar formado por islas o isletas en su interior de diversas estructuras (arenosa, médano vegetado, suelos con pastizales o arbustales). Son generalmente de agua dulce, aunque los de origen pluvial, suelen ser salobres.

4-Costa lodosa: Márgenes de laguna

o curso de agua en bordes de médanos o sobre suelos arenosos (con o sin vegetación). La franja de costa suele ser angosta ya que inmediatamente comienza la formación de monte (chilcales, pichanales, etc.).

5-Bosque en Galería: Sectores del monte boscoso por donde corre el río, con árboles en los márgenes formando galerías. Antiguamente un importante componente de este hábitat fue el *Apidosperma quebracho-blanco* (quebracho blanco), actualmente lo constituyen sólo *Prosopis flexuosa*, *Bulnesia retama*, *Tamarix gallica* y *Salix humboldtiana*. El sauce sólo se encuentra en las márgenes del río San Juan asociado al algarrobo, mientras que del quebracho que estaba presente en el río Desaguadero, quedan hoy algunos ejemplares relictuales (Sosa, 1996).

6-Pantanos (Ciénagos o Barriales): lo constituyen suelos bajos, de origen sedimentarios con vegetación hidrófita (Cirujano *et al.*, 1992), formando extensas «trincheras» representadas por comunidades de *Typha*, *Phragmites*, *Juncus*, entre otras.

7-Bajos Salinos: terrenos bajos, de suelos totalmente salinos sin vegetación, con restos de moluscos (Litoridinas y Planorbis), en muchos casos formando bancos de conchillas. Suelen inundarse luego de las lluvias de verano.

17. PRINCIPALES ESPECIES DE FLORA:
(indicar por ej.: especies/comunidades únicas, raras, amenazadas, o biogeográficamente importantes, etc.).

Composición de las comunidades vegetales más comunes:

Estrato	Comunidad	Composición
ARBÓREO	Algarrobal	<i>Prosopis flexuosa</i> , <i>Atamisquea emarginata</i> , <i>Bulnesia retama</i> .
	Chañaral	<i>Geoffroea decorticans</i> , <i>Condalia</i> sp., <i>Lycium</i> sp.
ARBUSTIVO	Jarillal	<i>Larrea divaricata</i> , <i>L. cuneifolia</i> , <i>L. nitida</i> , <i>Ximenia americana</i>
	Lamaral	<i>Prosopis alpataco</i> , <i>Condalia</i> sp.
	Zampal	<i>Atriplex</i> sp., <i>Suaeda divaricata</i> , <i>Allenrolfea vaginata</i>
	Chilcal	<i>Baccharis spartioides</i> , <i>Tessaria absinthioides</i> , <i>Tamarix gallica</i> .
	Palustre	<i>Schoenoplectus californicus</i> , <i>Typha dominguensis</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Juncus balticus</i>
HERBÁCEO	Junquillar	<i>Sporobolus rigens</i> , <i>Ibicella parodii</i>
	Pastizal seco	<i>Panicum urvilleanum</i> , <i>Pappophorum</i> sp., <i>Trichloris crinita</i> <i>Distichlis</i> sp., <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Sphaeralcea miniata</i> ,
	Pastizal inundado	<i>Muhlenbergia asperifolia</i> , <i>Juncus balticus</i> , <i>Carex</i> sp., <i>Bacopa monnieri</i>
	Rastreras	<i>Portulaca</i> sp., <i>Phyla canescens</i>

18. PRINCIPALES ESPECIES DE FAUNA: (Indicar por ej: especies endémicas, raras, amenazadas, abundantes o biogeo-gráficamente importantes. De ser posible incluya datos cuantitativos).

La fauna de la región presenta hacia el noreste elementos típicamente chaqueños y hacia el sur ensambla con elementos de la patagonia y algunos de la zona pampeana.

Los marsupiales se hallan representados por *Thylamys* spp. y *Didelphis albiventris*. Pero sin duda los edentados y los gatos son los elementos más conspicuos, se citan *Chaetrophractus vellorusus*, *Ch. vellosus* -peludos-, y *Zaedyus pichiy* -piche- que invade desde la patagonia, el mataco -*Tolypeutes matacus*- de la zona chaqueña y *Chlamyphorus truncatus* (endémico) -pichiciego- como habitante de los médanos.

Los gatos, como *Oncifelis geoffroyi* -montes-, *Oncifelis colocolo* -del pajonal, *Herpailurus yaguarondi* -Eyra - y *Puma concolor* -puma -, se hallan distribuidos en todo el sector de Monte del sitio.

Los roedores también se hallan abundantemente representados, siendo los más frecuentes *Dolichotis patagonum* -mara, *Lagostomus maximus* -vizcacha-, *Myocastor coypus* -coipo- (con aprovechamiento por la comunidad local; en 1990 se extrajeron 4000 cueros para ser comercializados bajo la supervisión de la Dirección de Recursos Naturales (Chambouleyrón, 1993). Existen numerosos micromamíferos entre los que se destacan *Graomys griseoflavus* y *Akodon molinae* -ratones de campo- y *Microcavia australis* y *Galea musteloides* -cuises-. En áreas halófilas aparece un endemismo,

Tympanoctomys barrerae -rata del salar-.

Dentro de las aves, las corredoras están representadas por *Rhea americana* -ñandú-, *Nothura darwini* y *Eudromia elegans* -perdices-. Los falcónidos por *Coragyps atratus*, *Cathartes aura*, *Buteo polyosoma*, *Circus cinereus*, *Falco* sp. y, *Spizapteryx circumcinctus* - (endémico), entre otros.

Se observan otros representantes del Chaco que alcanzan al Monte como *Chungaburmeisteri* -chuña- y *Columba* spp. (3 especies), *Zenaida auriculata* y *Columbinapicui* palomas o torcazas. Entre los Psitácidos, *Cyanoliseus patagonus*, *Myopsitta monachus* - y durante el invierno *Bolborhynchus ayмара*. Entre las aves comunes del área pampásica, *Podager nacunda*, *Furnarius rufus* y *Pseudoseisura lophotes*; *Colaptes melanolainus*, *Picoides mixtus*, *Melanerpes cactorum* -carpinteros-, y trepadores o chincheros -*Lepidocolaptes angustirostris*- y -*Drymornis bridgesii*-. Los paserinos del Monte son realmente diversos, pero entre los más representativos se indican los gallitos del monte -*Rhinocrypta lanceolata* y *Teledromas fuscus* (endémico).

Sobre las aves acuáticas de esta región ver Sosa *et al.* (1998). Existe una gran diversidad de vertebrados inferiores. Los anuros tienen elementos que participan en su distribución de otras áreas zogeográficas como *Bufo arenarum*, *Leptodactylus ocellatus* y otros más restringidos como *Pleurodema nebulosa*, *P. bufonina* y *Odontophrynus occidentalis*.

Las lagartijas de los géneros *Liolaemus*, *Homonota* y *Phymaturus* con más de 10 especies; los matuastos

Diplolaemus, *Leiosaurus* y *Pristidactylus*, la iguana colorada *Tupinambis rufescens*; prefiriendo los médanos que ofrecen mejores condiciones para el desarrollo de esta comunidad (Videla y Puig, 1994).

Los ofidios se hacen presentes con *Boa constrictor occidentalis* -boa de las vizcacheras-, *Clelia*, *Philodryas* y *Pseudotomodon*, *Micrurus pyrrhocryptus*, *Botrops ammodytoides* y *B. neuwiedi diporus*. La única tortuga terrestre presente es *Chelonoidis chilensis*, abundante en los bosques de algarrobo.

19. VALORES SOCIALES Y CULTURALES: (por ej.: producción pesquera, silvicultura, importancia religiosa, importancia arqueológica).

Los documentos históricos indican que el sector lagunero vivió etapas de ocupación humana de cierto esplendor. En un comienzo fue dominio Huarpe, luego misioneros y conquistadores asignaron a Guanacache una importancia que declinó en siglos posteriores. A comienzo del siglo XVIII las villas de San Miguel, Asunción, Tulumaya y otras daban a la planicie lagunera un rasgo antrópico con verdaderos signos de progreso; a fines del XIX las lagunas proporcionaban abundante pesca a la ciudad de San Juan y originaban fuentes de trabajo. Es a principios del siglo XX cuando se inició el proceso de decadencia.

Las Lagunas de Guanacache estuvieron ocupadas por la cultura indígena local huarpe, afectada por la ocupación y dominación incaica. Posteriormente esta cultura fue desplazada por la caída del imperio incaico con la conquista española del

Perú (1530). A partir de la dominación española San Juan quedó abandonada por los incas. Los pueblos siguieron costumbres de dominio incaico y agrícola-ganaderas, que guardó una inercia de 30 años hasta la colonización española.

La población huarpe obtenía recursos de desarrollo natural o artificial. Entre los recursos naturales usaban animales como *Lama guanicoe* (guanaco), *D. patagonum* (mara), *Chaetofractus villorosus* (quirquincho), *Panthera onca* (yagareté), además de otras especies menores de ríos y lagunas como *Nothura* sp., *E. elegans* (perdices) y *Anas* spp. (patos). También fue importante la caza de fauna silvestre: guanaco, ñandú (*R. americana*), perdices y gran variedades de patos *Anas* sp., *Netta peposaca* y otras aves laguneras (Abraham y Prieto, 1981; Gambier, 1979, 1993). Entre la flora autóctona hacían uso de frutos de arbustos como el *Prosopis* sp. -algarrobo-, *C. microphylla* -piquillín- y *G. decorticans* -chañar-. También recolectaban drupas de chañar y vainas de algarrobo, materia prima para la elaboración de bebidas alcohólicas y pan.

Por otro lado, a través del riego artificial generaban pasturas para la cría de animales domésticos, especialmente ganado bovino, ovino y caprino. A través de la red hídrica, la agricultura constituyó una actividad huarpe importante, cultivaban maíz (*Zea mayz*), zapallo (*Cucurbita* spp.), quinoa, poroto, calabaza (*Lagenaria* sp.) y mate. De la zona pantanosa con vegetación hidrófila consumían raíces suculentas de juncos (*S. californicus*), junquillo (*S. rigens*), peces (trucha criolla -*P. trucha*-; bagre -*Hachteria* sp.; otuno -*Diplomystes viedmensis cuyanus*). Para

el desplazamiento dentro de las lagunas los habitantes usaban balsas construidas en base a los abundantes junquillares (Gambier, 1993; Roig, 1994).

20. TENENCIA DE LA TIERRA/RÉGIMEN DE PROPIEDAD: (a) dentro del sitio (b) zona circundante.

El último mapa catastral de la zona se remonta a 1918. En él se señalan las tierras fiscales, cuya extensión naturalmente ha debido variar en los últimos 80 años, y las propiedades privadas, cuyos títulos claros constituyen la excepción. Hubo un intento de ordenamiento catastral, cuyas exigencias formales difícilmente cumplimentadas por el propietario ancestral, ajeno a pormenores jurídicos y burocráticos, complicaron más aún el panorama.

La situación actual es que el puestero es el ocupante tradicional (propietario no jurídico) de estas tierras. Ante la imprecisión en los títulos de propiedad el ocupante precario permanece reticente a mejorar su puesto y su producción ganadera, manteniendo una economía de subsistencia.

Para solucionar esta problemática el gobierno de Mendoza creó el Programa Arraigo de Puesteros (Ley 6086/93), que intenta otorgar las tierras a los reales habitantes del desierto.

Actualmente se han relevado en el desierto lavallino 800 asentamientos humanos (puestos).

21. USO ACTUAL DEL SUELO: (a) dentro del sitio (b) en la zona circundante y/o en la cuenca.

Ganadería: Actividad de desarrollo económico de la zona, principalmente la caprina. Las zonas de pastoreo son comunitarias y están ligadas a los suelos lacunares (cuando se retira el agua) o a suelos aldeaños a los ambientes acuáticos (pantanos, bañados, pastizales inundados).

Pastoreo comunitario: La comunidad establece las áreas de pastoreo, esto es que cada puestero hace pastar sus animales en sectores que son compartidos por los puestos vecinos y se van rotando en función a la disponibilidad de las pasturas. No existe el alambrado. Los animales se reúnen en majadas, que en algunos casos pueden estar conformadas por animales de distintos dueños. Pastoreo transhumante.

Agricultura: Cuando las aguas se retiran, los suelos lacunares son utilizados para la siembra de diversas especies vegetales de ciclo corto (maíz, zapallo, melón, sandía, girasol y algunas legumbres). Es interesante destacar que cuando se retira el agua la humedad del suelo puede durar hasta seis meses (puestero G. Quiroga com. pers.), No utilizan ningún tipo de riego, ni dependen de la lluvia para mantener los cultivos.

La preparación de la tierra y la siembra la realizan grupos familiares de distintos puestos. Para esta época la comunidad se organiza para cultivar la tierra.

Otra actividad interesante, y que se practica como una actividad prioritaria para la economía, sobre todo de las localidades de la zona perteneciente a San Juan, es la corta del junquillo *S. rigens*, gramínea utilizada para la fabricación de escobas y para cestería artesanal.

22. FACTORES ADVERSOS (PASADOS, PRESENTES O POTENCIALES) QUE AFECTEN LAS CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS DEL HUMEDAL, INCLUYENDO LOS CAMBIOS EN EL USO DEL SUELO Y POR PROYECTOS DE DESARROLLO: (a) dentro del sitio, (b) en zona circundante.

Es un hecho conocido la degradación paulatina de este sistema. Las causas del deterioro fueron muy diversas. Es posible clasificarlos en problemas naturales y antrópicos:

a- Grandes períodos de sequías.

b- Erosión retrocedente, formación de cárcavas en las nacientes del río Desaguadero. Se realizaron en la zona una serie de canalizaciones con el objeto de desviar el río para la construcción de caminos, rutas y para evitar el embanque de puentes carreteros. Se modificó el nivel de base y aumentó la velocidad del agua y con ella la consecuente erosión retrocedente.

c- Creciente utilización del agua en los oasis, por aumento de áreas de cultivo río arriba.

23. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN ADOPTADAS: (si el sitio, o parte de él, es un área protegida, categoría y estatuto jurídico de la misma, incluyendo cambios impuestos a sus límites, prácticas de manejo, existencia y puesta en práctica de planes de manejo oficialmente aprobados).

No existen antecedentes de creación de área protegida en el sitio. Se está llevando a cabo un plan de rehabilitación del humedal, con la participación activa de entidades intermedias y la comunidad local.

24. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS PERO AÚN NO IMPLEMENTADAS: (por ej.: planes de manejo en preparación, propuestas oficiales de creación de áreas protegidas en el humedal, etc.).

Como actividad pionera y con el objeto de sentar las bases para declarar la zona como sitio Ramsar y factible de ser manejado sustentablemente se realizó, entre mayo y junio de 1999, el 1º Taller de Capacitación para la comunidad local y entidades intermedias para la Rehabilitación y Manejo del sitio con el fin de planificar las estrategias para la rehabilitación y posterior manejo del humedal. Por otro lado, está la propuesta de protección de Guanacache como corredor biológico, fundamental para numerosas especies migratorias. (Sistema Provincial de Áreas Protegidas, Márquez *et al.*, 1991).

25. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN EN CURSO O INFRAESTRUCTURA EXISTENTE: (por ej.: Proyectos en ejecución, instalaciones con que se cuenta, etc.).

- Relevamiento geográfico, biológico y social de la situación actual de las Lagunas de Guanacache (Sosa *et al.*, 1997).
- Estudio arqueológico de las poblaciones asociadas al río Mendoza (Chiavaza, 1998).

26. JURISDICCIÓN: Territorial (el humedal pertenece a la Nación/ provincia / municipalidades / privado) y Administrativa (el manejo está a cargo de por ej. Ministerio de Agricultura o Medio Ambiente u otra dependencia nacional, provincial o municipal).

En Mendoza: la jurisdicción es provincial. El manejo está a cargo del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas, a través del municipio de Lavalle.

En San Juan: la jurisdicción es provincial. El manejo está a cargo del Ministerio de la Producción, Infraestructura y Medio Ambiente, a través de los municipios de Sarmiento y 25 de Mayo.

27. AUTORIDAD/INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE LA GESTIÓN/MANEJO DEL HUMEDAL (nombre y dirección completa de la entidad responsable del manejo/gestión en el terreno).

Gestión y manejo:

Mendoza: Ministerio de Ambiente y Obras Públicas.

San Juan: Dirección de Política Ambiental.

En Terreno:

Mendoza: Municipalidad de Lavalle y equipos técnicos provinciales.

San Juan: Municipalidades de Sarmiento y 25 de Mayo y equipos técnicos provinciales.

28. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHAM, E., M. PRIETO y L. TRIVIÑO, 1979. Estudio Antropológico del Nordeste Árido de Mendoza. Serie científica. Año III, 14. Mendoza.
- ABRAHAM, E., M. PRIETO, 1981. Enfoque Diacrónico de los Cambios Ecológicos y de las Adaptaciones Humanas en el N.E. árido lavallino. Cuadernos del CEIFAR, CRICYT, Mendoza.

- ABRAHAM, E., M. PRIETO, 1991. Contributions of historical geography to the study of processes of landscape change. The case of Guanacache, Mendoza, Argentina. *Bamberger Geographische Schriften* Bd. 11, S. 309-336, Bamberg.
- CABRERA, A., 1976. Regiones fito-geo-gráficas de la Argentina. 2da. Edición. Tomo II. Editorial Acme. 85 pp.
- CANEVARI, P., D. BLANCO, E. BUCHER, G. CASTRO y I. DAVIDSON, 1998. Los Humedales de la Argentina, Clasificación, situación actual, conservación y legislación. *Wetlands International- Publicación n° 46*. 207 pp. Buenos aires.
- CASTELLANOS, A., 1926. Un viaje por las Lagunas de Huanacache y Desaguadero. Sociedad Luz. Buenos Aires.
- CIRUJANO, S., M. VELAYOS, F. CASTILLA y M. GIL, 1992. Criterios Botánicos para la valoración de las Lagunas y Humedales Españoles (Península Ibérica y Las Islas Baleares). Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación ICONA. Colección técnica 455 pp. España.
- CORDINI, R., 1947. Contribución al conocimiento de los Cuerpos Salinos de la Argentina. 1. Las Sulfateras del Departamento de Lavalle en Mendoza. Dirección de Minas y Geología. Buenos Aires.
- CORREA, J., 1999. Flora y Fauna de Mendoza. Publicación Fundación "Cullunche", Mendoza. Ed.: Talleres Gráficos Oeste Argentino, Mendoza. 105 pp.
- CUADERNILLO DE DIVULGACIÓN, 1999. Sistema de Riego y Distribución del agua en los valles de Tulum, Ullum y Zonda. Año 1 N° 1 San Juan.
- DELÉTANG, L., 1929. Las "Salinas del Bebedero" y sus relaciones con el sistema hidrográfico "Andino" o del "Desaguadero". Dirección General de Minas, Geología e Hidrografía. Ministerio de Agricultura de la Nación. Argentina N° 47 pág. 69. Buenos Aires.
- DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN, 1999. Consejo de cuencas. Cuenca del Río Mendoza. Publicación cartilla técnica Depto. Gral. de Irrigación, Mendoza.
- DRAGHI, L., 1978. La Cabra de Plata. Ed. Castañeda, Mendoza.
- DUFFAR, E., y I. CODES, 1986. Carta dinámica del ambiente de Lavalle. *Bol. Est. Geogr.* XXII (82-83). Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.
- GAMBIER, M., 1979. Arqueología y paleoclimas en los Andes Centrales Argentino-Chilenos. San Juan, IIAM, UNSJ (Publ. 6), pág. 3-87.
- GAMBIER, M., 1981. Instalación Humana Prehispánica en la Región de Cuyo San Juan, IIAM, UNSJ (Publ. 9).
- GAMBIER, M., 1993. Prehistoria de San Juan, Ed. Fund. UNSJ.
- LARRAIN, N., 1906. El País de Cuyo. Ed: Alsina J.A., Buenos Aires.
- MALVÁREZ, A.I., 1999. El Delta del Río Paraná como mosaico de Humedales. Tópico sobre Humedales Subtropicales y Templados de Sudamérica. Ed: UNESCO Montevideo, Uruguay. Pág. 35-53.
- MARZO, M. y J. INCHAUSPE, 1969. Geografía de Mendoza. Ed.: Spadoni. Mendoza.
- MARZO, M., y H. ARIAS, 1975. Ríos del Sistema Hidrográfico Andino. En: Geografía de la República Argentina. Tomo VII Segunda Parte Hidrografía. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos (GAEA). Pág. 471-567. Buenos Aires.

- MAZA, J. I., 1980. Ensayo sobre la Historia del Departamento de Lavalle, Ed: Estudio Alfa. Mendoza.
- MICIELI, C. T., 1979. Condiciones Ecológicas de la Región Cuyana a la llegada de los españoles. San Juan , IIAM, UNSJ (Publicaciones 6). pág. 11-36.
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y OBRAS PÚBLICAS GOBIERNO DE MENDOZA, 1999. Aprovechamiento Integral del río Mendoza. "Proyecto Dique Potrerillos". Informe Técnico (Inédito). Mendoza.
- MINOPRIO, J., 1973-1974. Las llamadas Lagunas de Guanacache y sus problemas. En: Anales de la Academia de Ciencias de Buenos Aires. Tomo VIII. Buenos Aires.
- POZZI, A., 1945. Los Peces de Agua Dulce de la República Argentina.. En Anales de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos. Tomo VII Segunda entrega. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos (GAEA). Pág: 239-292. Buenos aires.
- RODRÍGUEZ, E., 1966. Estudio hidrogeográfico del sector N.E. de la Provincia de Mendoza. En: Revista de la Asociación Geográfica Argentina Tomo XXI, Buenos Aires.
- ROIG, F., M. GONZÁLEZ LOYARTE, E. MARTINEZ CARRETERO, A. BERRA y C. WUILLOUD, 1992. La Travesía de Guanacache, Tierra Forestal. *Multequina* 1: 83-91.
- ROIG, V., 1965. Elenco sistemático de mamíferos y aves de la Provincia de Mendoza. Notas sobre su distribución geográfica. *Boletín de Estudios Geográficos* 49, (XII), Pág. 175-227. Buenos Aires.
- ROIG, V., 1972. Esbozo General del Poblamiento Animal de la Provincia de Mendoza. En: *Bol. Soc. Arg. Bot.* Vol. XIII, Suplemento. Pág: 81-87. Buenos Aires.
- ROIG, V., 1994. A la búsqueda de paisajes perdidos. *Revista Ansilta*, 7: 29-31.
- ROSALES, D., 1939. Historia General del Reino de Chile. En: *Revista de la Junta de Estudios Históricos de Mendoza*. VII, Mendoza.
- RUSCONI, C., 1961. Poblaciones pre y pos-hispánicas de Mendoza. Imprenta Oficial 4 Tomos, Mendoza.
- SCHÖBINGER, J., 1975. Prehistoria y proto-historia de la Región Cuyana. Mendoza. *Boletín del Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas*, "J.C.Moyano". Mendoza.
- SIRAGUSA, A., 1975. Lagos, Lagunas y Salinas. En: *Geografía de la República Argentina*. Tomo VII Segunda Parte Hidrografía. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos (GAEA). Pág: 571-620. Buenos aires.
- SOSA, H., 1990. Situación de los pobladores de Lagunas del Rosario. Informe Inédito. Mendoza.
- SOSA, H., 1992. Nuevos sitios de importancia para chorlos en Mendoza. Complejo Lagunas de Guanacache. *Boletín Informativo GAL (Grupo Argentino de Limícolas)* N° 8 Febrero. Buenos Aires.
- SOSA, H., 1992a. Relevamiento biológico de flora y fauna de la Laguna Guaquinchay, Lavalle, Mendoza. Inédito.
- SOSA, H., 1995. Registro de Espátula Rosada (*Platalea ajaja*) en Laguna del Rosario Lavalle, Mendoza. En: *Boletín n° 27 Fundación Cullunche* pág: 3. Mendoza.
- SOSA, H., 1995a. Censo estival e invernal de aves acuáticas en: Laguna Llanquanelo, Lag. Bravina Lag. Guanacache, Mendoza en: Blanco y Canevari (Eds.), 1995. Censo Neotropical de aves acuáticas 1994. Programa de Ambientes Acuáticos Neotropicales (NWP) Bs. As. Arg. 62 pp.

- SOSA, H., 1996. Relevamiento de flora y fauna del Distrito de Arroyito, Departamento de Lavalle, Mendoza (informe inédito).
- SOSA, H., G. BLANC y N. LOBOS, 1998. Sobre la situación ecológica actual del complejo lacunar de Guanacache. Informe de avance. Inédito. Mendoza.
- SOSA, H., 1999. Inventario de los Humedales de Mendoza. Informe Inédito.
- TABILO-VALDIVIESO, E., 1999. El beneficio de los Humedales en América Central. El potencial de los Humedales para el desarrollo. 2ª. Ed. Turrialba, C.R.: WWF; Heredia, C.R.: Universidad Nacional. Programa Regional en Manejo de Vida Silvestre. Costa Rica.
- TRIVIÑO, L., 1982. Investigación Etnográfica en el Noroeste de la Provincia de Mendoza. En Resumen de la Primera Reunión Nacional de Ciencias del Hombre en Zonas Áridas. Pág: 219-224.
- VERDAGUER, J., 1929. Historia Eclesiástica de Cuyo. Ed. Premiata Scuola Tipográfica Salesiana, Milano, 2 Tomos. 2375 pp.
- VIDELA F., M. ROSI, S. PUIG y M. CONA, 1997. Vertebrados de Mendoza y sus Adaptaciones al Ambiente Árido. Unidad Ecológica Animal, IADIZA (CONICET). Ed. INCA pág.89. Mendoza.
- VIGNATI, A., 1953. Un diario de viaje por las Lagunas de Guanacache en el año 1789. En: Notas del Museo Eva Perón Tomo XVI. La Plata. Buenos Aires.
- VILLANUEVA, M., y V. ROIG, 1995. La Ictiofauna de Mendoza, Reseña Histórica, Introducción y Efectos de Especies Exóticas. *Multequina* 4: 93-104.