

REPORTE FINAL AVES ACUÁTICAS EN PARAGUAY



Autores: Rebecca Zarza y Cristina Morales

2006

Asociación Guyra Paraguay
Cnel. Franco 281 c/L. Prieto. Telf. 59521-227777
cmorales_py@yahoo.com



Waterbird Conservation for the Americas La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

1. Introducción

Muchas aves con las que estamos familiarizados, como las garzas, pelícanos y gaviotas, y otras menos conocidas, como los petreles y alcas, son consideradas aves acuáticas debido a que son dependientes de hábitat acuáticos como esteros, pantanos boscosos, flujos de agua que forman corredores, ciénagas salinas, aguas pelágicas abiertas y barreras de islas. Es justamente esta dependencia la que las convierte en aves particularmente vulnerables a las innumerables amenazas que enfrentan globalmente las aguas y recursos hídricos (Kushlan *et al.* 2002).

La biología de muchas especies de aves acuáticas las hacen vulnerables al estrés en sus ambientes. Muchas especies se congregan en colonias para reproducirse y así las poblaciones son muy vulnerables a eventos que ocurren en cercanías de sus áreas de nidificación o en ellas mismas. Muchas especies también se congregan en otras épocas del año, por ejemplo para mudar, alimentarse, migrar o invernar. Las especies no coloniales son generalmente menos abundantes, y se piensa que son menos abundantes o que han sufrido de recientes disminuciones en sus números, debido a la conversión del hábitat (Kushlan *et al.* 2002).

El Paraguay, a pesar de ser un país mediterráneo, cuenta con dos tercios de límites políticos acuáticos, formados por los ríos Paraná, Paraguay, Pilcomayo, Apa y Negro, y el arroyo Estrella. Un gran número de extensivos humedales se hallan asociados a estos ríos, que en total representan un 26% del territorio del país (Mereles *et al.* 1992).

Las aves acuáticas constituyen un componente destacado de la avifauna paraguaya. Representan también un papel importante en la cultura nacional (ejemplo de ello son el Chajá, *Chauna torquata*, y el karau, *Aramus guarauna*, ambos bien conocidos en el folclore paraguayo) y son además una fuente de proteína en las dietas de muchas poblaciones rurales (Clay *et al.* 2004).

Estas aves constituyen indicadores útiles de la calidad del ambiente y de la salud del ecosistema. La conservación de aves acuáticas puede ayudar a proteger el territorio que las acoge en su más amplia extensión. Es justamente la intención de este documento servir de fundamento para propuestas de acciones de conservación de hábitat y sitios a través del Paraguay, como parte del Proyecto de “Conservación de Aves Acuáticas para las Américas”.

El Proyecto dará como resultado un Plan que ofrecerá un marco de trabajo a escala continental para la conservación y manejo de 476 especies de aves acuáticas en 29 naciones de Sudamérica y el Caribe (Kushlan *et al.* 2002).

El Plan documentará un proceso dinámico para evaluar la condición de las especies y establecer regionalmente prioridades de conservación. Además involucrará a la comunidad científica, principalmente por medio de asociaciones con sociedades ornitológicas. Se alentará a que el Plan sea integrado con otras iniciativas de conservación de aves, para efectivizar las opciones de manejo a los responsables del manejo de la vida silvestre y el hábitat a nivel regional y local (Kushlan *et al.* 2002).



Waterbird Conservation for the Americas
La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

2. Metodología.

Durante el corriente año, Guyra Paraguay ha llevado a cabo talleres sobre temas relacionados a aves acuáticas, en los cuales han participado expertos del país aportando datos a nivel nacional. Los talleres mencionados son:

El primer taller sobre aves migratorias de Paraguay, desarrollado en forma conjunta con la SEAM, los días 25 y 26 de enero, con la participación de 12 ornitólogos.

El Taller sobre Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (IBA's), del 23 al 24 de febrero, revisión de datos de sitios.

El Taller sobre sitios Ramsar, en marzo de 2005.

Los datos surgidos de dichos talleres han sido revisados durante la elaboración del presente Informe Nacional.

También se tuvieron en cuenta publicaciones relacionadas a aves acuáticas, principalmente a Clay *et al.* (2004), y la Base de Datos de Guyra Paraguay.

Para estimaciones y tendencias de población, se tomó como base datos procedentes principalmente del Censo Neotropical de Aves Acuáticas, desde el año 2001 hasta julio de 2005. Como el censo ha tenido lugar en tan sólo 27 sitios como máximo, predominantemente en el Departamento Presidente Hayes (19 sitios) (Lesterhuis *et al.* 2004), representando menos del 5% de territorio nacional, se ha recurrido a opiniones de expertos entendidos en el tema para muchas de las estimaciones. Luego se llevó a cabo un taller con expertos a nivel nacional para analizar dichas estimaciones de acuerdo a sus experiencias en el país.

Se tomaron los rangos de Wetlands International (Delany, S. y Scott, D., 2002) para las estimaciones de poblaciones:

- A <10,000
- B 10,000–25,000
- C 25,000–100,000
- D 100,000–1,000,000
- E >1,000,000

Por último, el Borrador se ha hecho circular entre ornitólogos y aficionados a la observación de aves, para que realicen comentarios acerca del mismo, los cuales se incluyeron en esta versión.

3. Especies que ocurren en el País

Las aves acuáticas están definidas por la convención Ramsar como las especies de aves que “dependen ecológicamente de los humedales”. Wetlands International emplea una definición más precisa, incluyendo a todas las especies que existen en 33 familias, en el grupo de aves acuáticas (Clay *et al.* 2004). Adoptamos esta última definición en el marco del Proyecto de Conservación de Aves Acuáticas para las Américas.

En Paraguay se encuentran documentadas 692 especies de aves (Base de Datos Guyra Paraguay, inédito), de estas 122 (17.5%) pertenecen a las 19 familias listadas en la tabla 1. En efecto, excepto cuatro especies de rállidos, todas son dependientes de humedales en



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Paraguay, prefiriendo, las cuatro mencionadas anteriormente, tanto pastizales como bosques húmedos.

Tabla 1: Totales por familia de aves acuáticas registradas en Paraguay

Familia	N° de especies
Anhimidae	2
Anatidae	22
Podicipedidae	5
Phalacrocoracidae	1
Anhingidae	1
Ardeidae	14
Threskiornithidae	6
Ciconiidae	3
Phoenicopteridae	1
Aramidae	1
Rallidae	23
Heliornithidae	1
Charadriidae	7
Recurvirostridae	1
Scolopacidae	22
Jacaniidae	1
Rostratulidae	1
Laridae	9
Rynchopidae	1

Estado de Ocurrencia de las especies de aves acuáticas en Paraguay

Parker *et al.* (1996) considera 108 especies de aves acuáticas con algún estado de ocurrencia en Paraguay. De estas, 77 son nidificantes en el país, cuatro ocurren regularmente con estado de anidación incierto, 18 especies ocurren regularmente pero no se reproducen en el país, siete especies son errantes y dos especies tienen ocurrencia incierta.

Por otro lado Guyra Paraguay (2004) difiere un poco, considerando 117 especies de aves acuáticas con ocurrencia en el país. Presentan 70 especies como residentes-nidificantes permanentes, tres especies nidificantes que migran al Norte en invierno, una especie nidificante y migrante al Norte con algunos individuos veraneantes, cinco especies de las que aún no hay total certeza de que se reproduzcan en Paraguay, tres especies migradoras australes, una migradora austral de la cual se sospecha podría reproducirse en el país, 15 especies migradoras neárticas, más cinco migradoras neárticas que presentan individuos veraneantes, tres especies divagantes, más cuatro divagantes que son migradoras neárticas, cuatro especies divagantes migradoras australes y una especie regionalmente extinta. Además dos especies, *Cygnus melancoryphus* y *Anas sibilatrix*, son consideradas Hipotéticas.



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

La lista completa de especies de aves acuáticas registradas en Paraguay se presenta en el Apéndice I, con sus estados de ocurrencia, según Parker *et al.* (1996) y Guyra Paraguay (2004), y sus nombres comunes.

Estado Migratorio de las aves acuáticas del Paraguay

En el continente Americano, hay dos sistemas fundamentales distintivos con respecto a migraciones de larga distancia. Uno es el que las aves se reproducen en Norte América y migran hacia el Sur para pasar el invierno en climas más cálidos, conocidos como migrantes boreales o neárticos, que también son referidos como “migrantes o migradores neotropicales” lo que causa cierta confusión. Y otro sistema integrado por especies que se reproducen en las áreas templadas de América del Sur y migran hacia el Norte en invierno en búsqueda de climas más cálidos, conocidas como migrantes australes. Paraguay es un lugar de encuentro para aves acuáticas en ambos sistemas migratorios, siendo tanto el río Paraná como el río Paraguay, un corredor migratorio para ellas (Antas 1983, 1994).

Comparativamente, son pocas las especies migrantes neárticas que invernan o migran a Paraguay. Sin embargo, de las 39 especies registradas, la mayoría (24) son especies de aves acuáticas, de las cuales 19 ocurren u ocurrían (como el caso de *Numenius borealis*) con una frecuencia regular (Tabla 3). De hecho, Paraguay junto con otros países del Cono Sur, es de crítica importancia para muchos de los migradores neárticos que ocurren, con la población global de muchas especies invernando en los humedales y pastizales de la región.

Tabla 2: Estado de ocurrencia de especies de aves acuáticas migratorias neárticas en Paraguay.¹

Especies	Estado en Paraguay
<i>Anas discors</i>	Errante, un solo registro
<i>Pluvialis squatarola</i>	Migrante escaso
<i>Pluvialis dominica</i>	Migrante común
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Errante, un solo registro
<i>Tringa melanoleuca</i>	Migrante poco/relativamente común
<i>Tringa flavipes</i>	Migrante común
<i>Tringa solitaria</i>	Migrante común
<i>Actitis macularia</i>	Migrante poco común, raro lejos del Río Paraguay
<i>Bartramia longicauda</i>	Migrante relativamente común
<i>Numenius borealis</i>	Anteriormente común, sin registros recientes
<i>Limosa haemastica</i>	Migrante poco común
<i>Arenaria interpres</i>	Errante, un solo registro
<i>Calidris canutus</i>	Migrante raro
<i>Calidris minutilla</i>	Migrante raro
<i>Calidris alba</i>	Migrante escaso
<i>Calidris fuscicollis</i>	Migrante común
<i>Calidris pusilla</i>	Raro pero regular en pequeños números
<i>Calidris bairdii</i>	Migrante poco común

¹ El estado de las aves playeras neárticas en Paraguay se basa en Clay & Lesterhuis (2001).



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

<i>Calidris melanotos</i>	Migrante común
<i>Calidris alpina</i>	Errante, un solo registro
<i>Micropalama himantopus</i>	Migrante relativamente común
<i>Tryngites subruficollis</i>	Migrante relativamente común
<i>Phalaropus fulicaria</i>	Errante, un solo registro
<i>Phalaropus tricolor</i>	Abundante en el Chaco, raro en la Región Oriente
<i>Sterna paradisaea</i>	Errante, un solo registro.

Mientras el sistema neártico es el foco de las mayores iniciativas de conservación e investigación, el sistema de migración austral ha recibido poca atención ya sea como sistema de migración global o como un tema de conservación regional. En contraste al sistema neártico, la mayoría de las migraciones australes involucran parcialmente territorios de invernada o reproducción que se superponen, con distancias viajadas que tienden a ser más cortas si se las compara con la migración neártica. Paraguay está situado a medio camino de la ruta de migración austral, y por ello provee una única perspectiva del fenómeno (Hayes *et al.* 1994). Mientras algunas aves acuáticas se reproducen en Paraguay y luego migran hacia el norte durante el invierno austral, otras especies (que se reproducen más al sur) solo tienen lugar en el invierno, mientras que a otras solo se las encuentra durante la primavera u otoño austral (Clay *et al.* 2004).

Lamentablemente, no hay una lista definitiva de migrantes australes, ni a nivel regional ni a nivel nacional. Sin embargo, Hayes *et al.* (1994) identificó 80 especies de migrantes australes en Paraguay, mientras que Hayes (1995) y Guyra Paraguay (2004) consideran al menos que 82 especies son migradores australes. De estos, doce son aves acuáticas (Tabla 10), incluyendo a cuatro especies que se reproducen en Paraguay y migran hacia el Norte durante el invierno austral (migradores reproductivos norteños) y cuatro especies que habitan Paraguay solamente durante el invierno austral y no se conoce que se reproduzcan (migradores no reproductivos). *Phoenicopterus chilensis* está incluido en esta última categoría, ya que se ha reproducido al menos en dos ocasiones en el Chaco Central (Clay *et al.* 2004).

Tabla 3: Especies de aves acuáticas migradoras australes en Paraguay.

Migrantes reproductivos Norteños	Migrantes no reproductivos
<i>Neocrex erythrops</i>	<i>Anas flavirostris</i> *
<i>Pardirallus maculatus</i>	<i>Anas georgica</i> *
<i>Porphyrio martinica</i>	<i>Podiceps occipitalis</i>
<i>Porphyrio flavirostris</i>	<i>Phoenicopterus chilensis</i>
	<i>Fulica armillata</i> *
	<i>Charadrius modestus</i> *
	<i>Larus cirrocephalus</i> *
	<i>Larus maculipennis</i> *

Referencia:

* Errante ?

Dos especies de aves acuáticas, *Egretta caerulea* y *Neochen jubata*, son consideradas como probables errantes ocasionales en Paraguay, y quizás su ocurrencia este relacionada a su dispersión post-reproductiva desde países vecinos. Esta podría ser también la situación de



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Anas flavirostris, *A. georgica*, *Podiceps occipitalis*, *Fulica armillata*, *Charadrius modestus* y las dos especies *Larus*, listadas como migradores australes no reproductivos. El estado migratorio de un número de otras especies de aves acuáticas está poco claro, y son conocidas sólo de unos pocos registros en Paraguay. Entre estas especies están *Coturnicops notatus*, conocida por tres especímenes históricos, y *Fulica rufifrons*, conocida de dos especímenes históricos y dos reportes (Clay *et al.* 2004).

Además de los sistemas migratorios neárticos y australes de larga distancia, muchas de las especies de aves acuáticas hacen movimientos regionales o locales, probablemente como respuesta al cambio de las condiciones hidrológicas. Hayes y Fox (1991) y Hayes (1996) mostraron que la abundancia tanto de aves playeras migrantes como aves acuáticas residentes está en relación positiva con la expansión de la costa expuesta en la Bahía de Asunción y a lo largo del río Paraguay, ya que las aves de patas largas prefieren alimentarse sobre las costas y aguas poco profundas, típicas de bajos niveles acuáticos (Clay *et al.* 2004).

Se desconoce adónde se dispersan las aves acuáticas durante los períodos de aguas altas a lo largo del Río Paraguay. Probablemente, se mueven a áreas de humedales en cercanía del Río Paraguay. Sin embargo, también hay movimientos estacionales hacia aguas arriba del Pantanal de Brasil o aún más allá, aguas abajo hacia el delta del Río Paraná, o hacia el Este a las costas de humedales del Sur de Brasil y Uruguay (Antas 1994). Se requiere información sobre los cambios estacionales en las poblaciones de aves acuáticas tanto a lo largo como alejados del Río Paraguay con el fin de entender mejor los movimientos de las poblaciones de aves de humedales del Paraguay. Tales estudios, combinados con estudios de individuos marcados, probablemente mostraría que los humedales distintivos del Paraguay están íntimamente relacionados a través de poblaciones compartidas de aves de acuáticas (Clay *et al.* 2004).

4. Información sobre distribución y requerimientos de hábitat

Ecorregiones de Humedales del Paraguay

Al menos dos estudios identificaron recientemente las ecorregiones de humedales en Sudamérica (Clay *et al.* 2004). Dentro de América Latina y el Caribe fueron identificados un total de 42 complejos ecorregionales de agua dulce, por Olson *et al.* (1998). Dentro de los mismos se delinearon un total de 117 ecorregiones, 72 de ellas en Sudamérica, cuya clasificación va desde grandes ríos hasta cuencas cerradas en regiones áridas (Clay *et al.* 2004). Por otro lado, Cavenari *et al.* (2001) dividió a Sudamérica en 19 ecorregiones de humedales, basándose en consideraciones hidrográficas, geográficas y políticas (Clay *et al.* 2004). Ambas clasificaciones, si bien difieren notablemente, son virtualmente idénticas a nivel de Paraguay. Al Pantanal, denominado así en ambos estudios, le corresponde el extremo Noreste del Chaco (Región Occidental), al Sur a lo largo del Río Paraguay hasta las inmediaciones del Río Apa, y la cuenca de este último. La Región Oriental, excepto la cuenca del Río Apa, corresponde al Bajo Paraná para Olson *et al.* (1998) y a la Cuenca del Plata según Cavenari *et al.* (2001). Mientras Olson *et al.* (1998) incluyen parte del Bajo Chaco en la región Bajo Paraná tomando el resto del Chaco como región Chaco, Cavenari *et al.* (2001) incluyen esta zona del Chaco en la región Chaco (Clay *et al.* 2004).

De las 119 especies de aves acuáticas que ocurren en los tres tipos de humedales descritos más arriba. Sólo 22 están restringidas a alguna ecorregión del país, 14 para el Chaco y siete



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

para Bajo Paraná/Cuenca del Plata (Tabla 5). Ninguna especie está restringida a la ecorregión Pantanal (Clay *et al.* 2004).

Tabla 4: Especies con distribuciones nacionales restringidas a ecorregiones de humedales específicas.+

Especies Restringidas al Chaco

Coscoroba coscoroba
Neochen jubata
*Anas flavirostris***
*Anas georgica***
Anas bahamensis
Anas cyanoptera
Anas platalea
Oxyura vittata
Phoenicopterus chilensis
Calidris pusilla
Calidris alpina
Phalaropus fulicarius
Larus cirrocephalus
*Larus pipixcan**

Especies Restringidas al Bajo Paraná/ Cuenca del Plata

Anhima cornuta
Mergus octosetaceus
Podiceps occipitalis
Micropygia schomburgkii
Anurolimnas viridis
Larus maculipennis
Sterna paradisaea

Cabe destacar que entre las especies restringidas a la ecorregión Chaco, ocho de 14 son Anseriformes, predominando este grupo notablemente.

Distribución de las especies de aves acuáticas en Paraguay

Basado en la vegetación y fisionomías geográficas, y con el fin de resumir la distribución y el estado de cada especie de aves, Hayes (1995) dividió al Paraguay en siete regiones geográficas (Clay *et al.* 2004). Guyra Paraguay (2004) ha actualizado la lista de las aves del Paraguay basándose en el autor anterior, empleando las mismas regiones geográficas definidas por aquel, con algunos cambios menores. En la Región Occidental se encuentran la región Matogrosense, correspondiente al Pantanal Paraguayo, el Alto Chaco al Chaco Seco, y el Bajo Chaco al Chaco Húmedo. En la región Oriental la región de Campos Cerrados corresponde a los Cerrados del Noreste paraguayo, la región Alto Paraná al Bosque Atlántico de la cuenca de drenaje hacia el río Paraná, y la región de Ñeembucú a los extensivos bañados y pastizales estacionalmente inundados del Sudoeste de la región Oriental. Lo restante, la región Paraguay Central, es una zona de transición entre el Bosque Atlántico en el Este, los Cerrados en el Norte, los bañados y pastizales del Sur, y el Chaco Húmedo en el Oeste (Clay *et al.* 2004).

Clay *et al.* (2004) analizaron la distribución de las especies acuáticas del Paraguay, encontrando que la mayoría de las especies tiene una amplia distribución. Del total de 120 especies de aves

acuáticas, 48 (40%) han sido registradas en las siete regiones del país. Pocas especies, 14, restringen su distribución a sola región geográfica, mientras que de una única especie, el Campesino (*Numenius borealis*), se conocen solamente registros históricos sin detalles específicos de localidad.



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Tabla 5: Patrón de distribución de especies de aves acuáticas por regiones del Paraguay

Número de regiones	0	1	2	3	4	5	6	7
Número de especies	1	14	64	62	56	55	49	48

El número de especies restringidas a una región es bajo, y las regiones Campos Cerrados, Matogrosense y Ñeembucu, no presentan especies restringidas. De las 14 especies restringidas a una región, al menos cinco cuentan con un único registro, ubicándose Paraguay considerablemente lejos de su rango conocido de distribución. De estas cinco, *Podiceps occipitalis* es un migrante austral, mientras que *Arenaria interpres*, *Calidris alpina*, *Phalaropus fulicarius* y *Sterna paradisaea* son migrantes neárticas. Otras seis especies *Neochen jubata*, *Anurolimnas viridis*, *Larus cirrocephalus*, *Larus pipixcan*, *Charadrius semipalmatus* y *Charadrius modestus*, son conocidas solo de uno o unos pocos registros.

Tabla 6: Especies acuáticas restringidas a regiones geográficas específicas dentro de Paraguay

Región Alto Chaco	Región Paraguay Central	Región Bajo Chaco	Región Alto Paraná
<i>Neochen jubata</i>	<i>Micropygia schomburgkii</i>	<i>Charadrius semipalmatus</i>	<i>Anhima cornuta</i>
<i>Calidris alpina</i>	<i>Anurolimnas viridis</i>	<i>Charadrius modestus</i>	<i>Mergus octosetaceus</i>
<i>Phalaropus fulicarius</i>	<i>Arenaria interpres</i>	<i>Larus pipixcan</i>	<i>Podiceps occipitalis</i>
<i>Larus cirrocephalus</i>	<i>Sterna paradisaea</i>		

5. Estimaciones de Población, porcentaje de la población global, y tendencias a nivel nacional

Poblaciones de aves acuáticas en Paraguay

Desafortunadamente, existen pocos datos cuantitativos para las poblaciones de aves acuáticas en Paraguay. Los datos existentes, con pocas excepciones, están limitados a uno o esporádicos conteos de un pequeño grupo de sitios. Dentro de las excepciones están el monitoreo de poblaciones de aves acuáticas en la Bahía de Asunción, que condujeron Hayes y Fox (1991) durante 1988-89 y que Guyra Paraguay continuó desde el año 2000 hasta la actualidad, y el monitoreo de poblaciones de aves acuáticas en las lagunas de la cuenca alta del Riacho Yacaré Sur en el Chaco Central, desde el 2000 hasta la fecha. Los datos existentes, sin embargo, demuestran que el Paraguay alberga humedales de importancia global. La Tabla 7 presenta el umbral poblacional del 1% para las aves acuáticas que habitan el Paraguay (BirdLife International, inédito) y los mayores conteos documentados para el país hasta la fecha.



Waterbird Conservation for the Americas
La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Tabla 7: Conteo máximo de aves acuáticas en Paraguay

Especies	Umbral 1 %	Conteo máximo	Localidad
<i>Coscoroba coscoroba</i>	250	464 ¹	Cuenca Alta del Riacho Yacaré Sur
<i>Callonetta leucophrys</i>	1000	1500 ¹	Cuenca Alta del Riacho Yacaré Sur
<i>Ardea alba</i>	20000	10000+	Río Negro
<i>Mycteria americana</i>	1000	700	Río Negro
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	2000	2871 ¹	Cuenca Alta del Riacho Yacaré Sur
<i>Charadrius collaris</i>	350	330 500 ¹	Laguna Ganzo Cuenca Alta del Riacho Yacaré Sur
<i>Himantopus mexicanus</i>	10000	3000 3000	Campo María Laguna Salada
<i>Tringa flavipes</i>	4400	1500	Laguna Salada
<i>Calidris fuscicollis</i>	4000	4000	Laguna Salada
<i>Calidris melanotos</i>	1000	3000 1656 ²	Laguna Salada Bahía de Asunción
<i>Tryngites subruficollis</i>	150	250 539 ²	Bahía de Asunción
<i>Phalaropus tricolor</i>	15000	25000	Laguna Salada

1. Estimaciones de tamaños poblacionales para toda la cuenca alta del Riacho Yacaré Sur, incluyendo Campo María y Laguna Salada.
2. Totales acumulados para la migración post-reproductiva sep-dic 2000.

Las estimaciones y tendencias para cada especie se encuentran en el Apéndice II. En el Apéndice III se presentan las abundancias relativas de las especies acuáticas que ocurren en Paraguay según Narosky *et al.* (en prep.)

Según estas estimaciones: la mayoría de las especies (38) tiene menos de 10.000 individuos - categoría A, de las cuales una, *Anhima cornuta*, presenta registros de menos de 10 individuos, siendo la especie con menor número de individuos en el país, además tres especies presentan menos de 50 individuos, una especie entre 50 y 100 individuos, cuatro especies menos de 250 individuos, cinco especies entre 251 y 1.000 individuos; dos especies con poblaciones menores o iguales a 500 individuos, cinco especies con menos de 1.000 individuos, tres especies tienen entre 1.001 y 5.000 individuos, dos especies con menos de 5.000 individuos, y una especie con una población menor o igual a 10.000 individuos. Tres especies, *Bubulcus ibis*, *Ardea alba* y *Vanellus chilensis*, tienen poblaciones mayores a 1.000.000 de individuos (rango E), siendo las especies con mayores poblaciones; 14 especies se encuentran en la categoría D (100.000 – 1.000.000); en la categoría C (25.000 – 100.000) califican 12 especies; y 27 especies poseen poblaciones de



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

entre 10.000 y 25.000 individuos – Categoría B. Para 28 especies no se cuenta con datos sobre poblaciones.

En lo que respecta a tendencias poblacionales: 42 especies mantienen poblaciones estables (STA); ocho especies están aumentando (INC) en número de individuos; la poblaciones de 18 especies fluctúa(FLU) a lo largo del año y de los años según la disponibilidad de hábitat, alimento y otros factores y de estas, siete especies son anátidos; las poblaciones de 19 especies están declinando(DEC), dos especies se encuentran probablemente en declinación(DEC?); y 12 especies no cuentan con datos suficientes (DD) sobre sus poblaciones, de las cuales siete son migradores neárticos.

6. Especies de Preocupación especial

Estado de Conservación de las aves acuáticas.

Global

A pesar de su valor, o debido a ello, las poblaciones de muchas especies de aves de humedales han disminuido en número o están disminuyendo a nivel global. Algunas, como el *Alca impennis* y *Camptorhynchus labradorius*, ya se encuentran extintas, y la supervivencia de otras está en duda. Este es el caso del Campesino, *Numenius borealis*, el cual fue registrado en Paraguay a principios del siglo XX. Muchas otras especies se hallan al borde de la extinción, empeorando su estado a medida que avanza el tiempo. El pato serrucho, *Mergus octosetaceus*, se encuentra entre estas y ha sido documentado en Paraguay por última vez en 1984. Muchas especies se encuentran en peligro debido a actividades humanas, aún cuando a nivel global, la destrucción masiva de muchas especies por el mercado cinegético fue frenado a tiempo, dando de hecho, inicio al movimiento conservacionista moderno (Kushlan *et al.* 2004).

La biología de muchas especies de aves acuáticas las hace vulnerables al estrés en sus ambientes. Debido a que muchas especies son gregarias en algún momento de su ciclo de vida, ya sea para anidar, alimentarse, migrar, mudar, invernarse o descansar, sus poblaciones son muy vulnerables a alteraciones en los sitios de congregación. Las especies no coloniales son generalmente menos abundantes y se cree que esto es debido a que han sufrido recientes disminuciones en sus números como consecuencia de la conversión de hábitat (Clay *et al.* 2004).

Globalmente, son unas 150 las especies de aves que dependen de hábitat de humedales y se encuentran amenazadas de extinción (BirdLife Internacional 2003). Más del 90% están sujetas a pérdidas y degradación de hábitat, tales como el drenaje o el relleno. En Paraguay, tres de las 120 especies de aves acuáticas son consideradas amenazadas de extinción a nivel global (BirdLife Internacional 2003), siendo tres especies adicionales consideradas casi amenazadas (Tabla 8).

Regional

A nivel regional, la prioridad de conservación de cada especie de ave en el Neotrópico ha sido clasificada por Parker *et al.* (1996). Ellos determinaron prioridades subjetivamente para la mayoría de las especies, pero donde fuese posible, reflejando datos publicados de



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

los estados poblacionales de especies particulares (tamaño y tendencias) y su vulnerabilidad a varias amenazas. Para muchas especies en las cuales no había datos poblacionales disponibles, la prioridad de conservación fue estimada basada en el estatus del hábitat de la especie (por ej.: tasas de destrucción, cantidad de hábitat inalterado aún remanente, y nivel de protección de esos parches en el rango de cada una de las especies), el tamaño de extensión de la especie, la distribución altitudinal, abundancia relativa, tolerancia de hábitat y sensibilidad a los disturbios, y cualquier presión sobre la especie impuesta por caza o tráfico. Fueron utilizadas cuatro categorías cualitativas de priorización:

1. Urgente: Especie que ya se encuentra en peligro y que necesita acciones de conservación para sobrevivir.
2. Alta: Especie que está amenazada, usualmente por restricción de extensión y/o hábitat, y que ya muestra signos de seria declinación poblacional.
3. Media: Especie que no está en peligro en el corto plazo, pero es vulnerable si las tendencias actuales de destrucción de hábitat continúan.
4. Baja: Especie que no está en riesgo. De amplia distribución, es un generalista de hábitat, y/o usa hábitats no amenazados.

En los análisis de especies amenazadas en este apartado, se considera a priori todas aquellas especies en las categorías 1 a 3 como amenazadas a nivel regional. Teniendo en cuenta la Base de Datos A de Parker *et al.* (1996), Paraguay cuenta con 20 especies de aves acuáticas con algún grado de amenaza (ver Tabla 8). Dos especies, *Mergus octosetaceus* y *Numenius borealis* presentan Prioridad de Conservación Urgente. De Alta Prioridad de Conservación son cuatro especies y entre ellas una, *Neochen jubata*, es errante según Guyra Paraguay (2004). Catorce especies tienen Prioridad Media y de estas, dos: *Cygnus melanocoryphus* y *Anas sibilatrix*, son consideradas Hipotéticas para Paraguay según Guyra Paraguay (2004).

Nacional

A nivel nacional, Amarilla *et al.* (1998) identificaron 86 especies como amenazadas, de las cuales nueve (10.5%) son especies de aves acuáticas (Tabla 8). Una evaluación más reciente de la avifauna del Paraguay fue llevada a cabo siguiendo los criterios de la UICN (2003) para especies amenazadas a nivel regional y nacional. Esta evaluación dio como resultado 113 especies amenazadas y, de las cuales cinco son aves acuáticas. Tres se encuentran en Peligro Crítico (*Anhima cornuta*, *Mergus octosetaceus* y *Numenius borealis*), considerándose las dos últimas probablemente extintas a nivel nacional. Una especie (*Sarkidiornis melanotos*) está en Peligro, y una (*Laterallus xenopterus*) en la categoría Vulnerable. Además, once especies se encuentran Casi Amenazadas.

De estas especies, dos están consideradas globalmente amenazadas y dos casi amenazadas (BirdLife International 2000), mientras que dos (*Limosa haemastica* y *Micropygia schomburgkii*) estuvieron formalmente consideradas casi amenazadas (Collar *et al.* 1994) y actualmente son consideradas de menor preocupación (a nivel global). Aún así, estas dos últimas especies merecen especial atención a nivel nacional. Para *Anhima cornuta* Paraguay yace en el límite de su distribución, por lo que su rareza en el país no debería sorprender.



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Similar es el caso de *Coscoroba coscoroba*, para la que Paraguay está en el extremo norte de su distribución. Esta especie se reproduce en pequeños números en las lagunas saladas del Chaco Central, y ocasionalmente se registra en otro lugar (por ejemplo en el Pantanal Paraguayo), probablemente estos registros corresponden a migrantes de las partes más alejadas del sur. *Gallinago undulata* parece ocurrir naturalmente en bajas densidades poblacionales, prefiriendo valles húmedos de áreas forestadas o de sabanas del Paraguay Oriental. Recientemente se evaluó a esta especie para incluirla como globalmente amenazada o casi amenazada; sin embargo, la evidencia recogida fue insuficiente.

Tabla 8: Aves de acuáticas consideradas amenazadas a nivel Global, Regional y Nacional.

Nombre Científico	Estado de Conservación			
	(UICN)	(Parker)	FAP	Nacional
<i>Anhima cornuta</i>			X	CR
<i>Cygnus melanocoryphus</i>		3 (Hi)		
<i>Coscoroba coscoroba</i>		3	X	NT
<i>Neochen jubata</i>	NT	2 (V)	X	
<i>Cairina moschata</i>				NT
<i>Sarkidiornis melanotos</i>		2		EN
<i>Callonetta leucophrys</i>		3		
<i>Anas sibilatrix</i>		3 (Hi)		
<i>Anas bahamensis</i>		3		
<i>Anas versicolor</i>				NT
<i>Netta peposaca</i>		3		
<i>Mergus octosetaceus</i>	CR	1 (RE?)	X	CR (RE?)
<i>Ciconia maguari</i>		3		
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	NT		X	NT
<i>Coturnicops notatus</i>		2		
<i>Micropygia schomburgkii</i>			X	NT
<i>Aramides saracura</i>				NT
<i>Laterallus xenopterus</i>	VU	3	X	VU
<i>Neocrex erythrops</i>		3		
<i>Pluvialis dominica</i>				NT
<i>Gallinago undulata</i>		2	X	NT
<i>Limosa haemastica</i>		3	X	
<i>Numenius borealis</i>	CR	1		CR (RE)
<i>Bartramia longicauda</i>		3		NT
<i>Tryngites subruficollis</i>	NT	3		NT
<i>Phalaropus tricolor</i>				NT
<i>Nycticryphes semicollaris</i>		3		
<i>Larus cirrocephalus</i>		3		



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

REFERENCIAS:

IUCN – Especies amenazadas a nivel global según BirdLife Internacional (2000) e IUCN (2000, 2002)

CR: En Peligro Crítico, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazada.

Parker – Prioridad de conservación para especies a nivel regional según Parker *et al.* (1996).

1: “Urgente, en peligro crítico” 2: “Alta, amenazada”; 3: “Media, vulnerable”

FAP - Fauna Amenazada del Paraguay. Amarilla *et al.* (1998).

Nacional – Evaluación de la avifauna del Paraguay (Inédito).

CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazada.

Comentarios sobre especies amenazadas

Las tres especies globalmente amenazadas que habitan el Paraguay comparten la misma amenaza primaria, la pérdida o degradación de su hábitat. La conversión directa a usos agrícolas tales como las plantaciones de arroz, es una amenaza clave corriente para todas las especies a excepción de *Mergus octosetaceus*. Sin embargo, con la construcción de la represa hidroeléctrica de Itaipú sobre el Río Paraná, entre Brasil y Paraguay, se perdió considerable área de hábitat apropiado para esta especie. La deforestación en las cuencas circundantes constituye una amenaza, ya que deja como resultado una alta erosión y una pesada carga sedimentaria en todos los tributarios del Paraná. Además, la alta contaminación es otra amenaza, que resulta del amplio e indiscriminado uso de agroquímicos. La contaminación de los humedales también es una amenaza para *Laterallus xenopterus*.

Estas listas son piezas centrales en la conservación que utilizan gobiernos, organismos no gubernamentales y otro tipo de institutos y agencias, con el fin de enfocar los esfuerzos sobre especies en riesgo para que los pocos recursos que se gastan, sean gastados en las áreas más necesitadas. Las especies que figuran en esta lista son especies que enfrentan disminución en su número poblacional, amenazas tales como la pérdida o fragmentación del hábitat en sus áreas de reproducción o invernación, o presentan un rango de distribución limitado. En ausencia de datos poblacionales o de tendencias de las poblaciones para, virtualmente todo el Paraguay, se combinaron resultados independientes de evaluaciones de los estados de las aves a nivel regional global (BirdLife Internacional 2000, Morrison *et al.* 2001 y Parker *et al.* 1996), además de la lista roja nacional como fuera presentada más arriba y nuestra propia experiencia en el campo para producir una lista de observación preliminar para las Aves de Acuáticas del Paraguay (Apéndice IV).

7. Ubicación y descripción de sitios claves utilizados por especies acuáticas.

A nivel internacional, la existencia de 20.000 o más aves acuáticas o el 1% de la población biogeográfica o global de una especie en un sitio dado, es ampliamente reconocido como un indicador de la importancia global del sitio. Ejemplos de esto son: La Convención Ramsar sobre Humedales de Importancia Internacional, BirdLife Internacional con su programa de Áreas de Importancia para las Aves, conocidas en inglés por sus siglas IBAs (Important Bird Area programme), y la Red de Reservas de Aves Playeras del Hemisferio Occidental.



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Sitios Ramsar

La convención Ramsar se ha convertido en una importante herramienta por medio de la cual los gobiernos acuerdan estándares comunes para la conservación e uso inteligente de los humedales. Un mecanismo por el cual esto se logra es a través de la designación de una lista de Humedales de Importancia Internacional. Estos sitios Ramsar deben cumplir al menos con uno de los ocho criterios por los cuales el humedal puede ser juzgado como de importancia internacional, lo que se confía plenamente a expertos. Sin embargo, dos de los criterios que se relacionan específicamente a las poblaciones de aves acuáticas, son más objetivos. El primero de estos dos criterios para aves acuáticas, **criterio 5**, establece que “un humedal debería ser considerado de importancia internacional si mantiene regularmente 20,000 o más aves acuáticas”. El segundo, **criterio 6**, establece que un humedal debería ser considerado de importancia internacional si mantiene regularmente 1% de los individuos de una población de una especie o subespecie de ave acuática. Las aves acuáticas migratorias pasan a través de muchos humedales en sus rutas a los sitios de reproducción o invernada, así, si bien el número de aves acuáticas presentes en un tiempo dado puede no exceder el umbral del 1%, el humedal puede aún albergar importantes números de poblaciones de valor internacional debido al número de aves que usan el sitio durante el período completo de migración.

Sitios Ramsar en Paraguay

Lago Ypoa. Sitio Ramsar N° 728.

El Parque Nacional Lago Ypoa se encuentra en los Departamentos Paraguari, Ñeembucú y Central, de la Región Oriental del Paraguay.

Posee una superficie de 100.000 hectáreas, una profundidad media de 35 metros y está conformado por extensos esterales y embalsados, alternados con bosques en islas, sabanas y roquedales y varias lagunas aparentemente conectadas entre sí. El área se encuentra en su mayor parte en Propiedad Privada y no cuenta con ningún tipo de Plan de Manejo ni Plan Operativo.

Fue designado sitio Ramsar por cumplir con los criterios 1, 2 y 3 de la Convención¹. En el sitio se han registrado 50 especies de aves acuáticas, entre las cuales se encuentran algunas especies migradoras neárticas (Ficha informativa sobre Humedales Ramsar). Además una especie, *Sarkidiornis melanotos*, se encuentra amenazada a nivel regional y En Peligro a nivel Nacional; tres especies vulnerables a nivel regional, *Ciconia maguari*, *Netta peposaca*, *Nycticryphes semicollaris*; y una especie, *Cairina moschata*, casi amenazadas a nivel Nacional (BDGP).

Río Negro. Sitio Ramsar N° 729.

Este sitio está ubicado en el extremo Noroeste del Departamento Alto Paraguay de la Región Occidental de Paraguay, abarca una superficie de 370000 hectáreas (The annotated Ramsar list). Incluye un sistema rivereño de meandros y lagos en un gran ecotono debido a presencia de las provincias biogeográficas Campos Cerrados, Bosque Húmedo Brasileiro y Gran Chaco con fauna representativa de todas estas.

La mayor parte del área se encuentra en propiedad Privada y no cuenta con Plan de Manejo ni Operativo. (Ficha informativa sobre Humedales Ramsar). En el sitio ocurren



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

49 especies de aves acuáticas entre las que se encuentran 24 especies de aves acuáticas migratorias, cuatro especies vulnerables a nivel regional: *Ciconia maguari*, *Neocrex erythrops*, *Bartramia longicauda*, *Limosa haemastica*, y tres especies casi amenazadas a nivel Nacional: *Cairina moschata*, *Pluvialis dominica* y *Bartramia longicauda*.

Los Criterios para la inclusión en la lista de sitios Ramsar de Río Negro son el 1-c, 2-a y b, y 3-b de la Convención¹.

Tinfunque. Sitio Ramsar N° 730.

El Parque Nacional Tinfunque se encuentra en el Este del Departamento Presidente Hayes, en la Región Occidental de Paraguay y tiene 280000 hectáreas de extensión, en tierras principalmente privadas. El terreno corresponde a una planicie aluvial a lo largo del Río Pilcomayo, inundado en parte del año, caracterizado por parches de bosques, lagunas extensas, savanas y palmares. Bosques en galería se presentan en los bordes de aguas que corren por paleocausas del mismo. Otro sector está conformado por planicies secas con pastizales y matorrales.

Presenta registros de 73 especies de aves acuáticas (BDGP) y está situado a lo largo de la ruta migratoria de muchas de ellas, las cuales son abundantes tanto en número como en especies (The annotated Ramsar list). La Laguna Sanidad se encuentra dentro del sitio y en la misma se ha registrado el mayor conteo de Aves acuáticas en el Paraguay, c.60.000 individuos (Base de Datos Guyra Paraguay), además de registros documentados de especies nuevas para el país y la ecorregión.

Del total de especies que se encuentran en este sitio: dos especies: *Phoenicopterus chilensis* y *Tryngites subruficollis*, están casi amenazadas a nivel global y nacional, la última también es vulnerable a nivel regional. Así como una especie: *Sarkidiornis melanotos*, amenazada a nivel regional y En Peligro a nivel Nacional; ocho especies vulnerables a nivel regional: *Coscoroba coscoroba*, *Anas bahamensis*, *Netta peposaca*, *Callonetta leucophrys*, *Ciconia maguari*, *Nycticryphes semicollaris*, *Bartramia longicauda* y *Limosa haemastica*, de las cuales dos: *C. coscoroba* y *B. longicauda*, están también casi amenazadas a nivel nacional; y cuatro especies: *Anas versicolor*, *Cairina moschata*, *Pluvialis dominica* y *Phalaropus tricolor*, están casi amenazadas a nivel Nacional (BDGP).

Estero Milagro. Sitio Ramsar N° 731.

El área de 25000 hectáreas está ubicada en el Departamento San Pedro, en la Región Oriental de Paraguay, y sus límites lo constituyen dos ríos muy importantes: el Paraguay al Oeste y el Ypane al Norte. Se caracteriza por poseer pastizales naturales, bosques bajos, savanas arboladas, bosques en galerías, pantanos, matorrales y una gran diversidad de especies de plantas. Es el único lugar en el país que posee lagunas en sustrato calcáreo con formaciones vegetales características.

El sitio provee hábitats muy importantes para las aves acuáticas. Un total de 32 especies de estas aves cuentan con registros en el sitio. Entre ellas dos especies, *Ciconia maguari* y *Bartramia longicauda*, vulnerables a nivel regional y casi amenazadas a nivel nacional y una especie, *Cairina moschata*, casi amenazada a nivel nacional. Fue designado sitio Ramsar basándose en los criterios 2- a y b, y 3-b de la Convención¹.



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Laguna Chaco Lodge. Sitio Ramsar N° 1330.

La laguna Chaco Lodge está ubicada en el Departamento Presidente Hayes, en la Región Occidental de Paraguay, específicamente al Sur del Chaco Central paraguayo, a 80 km. al Sureste de Loma Plata, en la cuenca alta del Riacho Yacaré Sur.

Esta laguna constituye el espejo de agua más extenso de todas las lagunas del Sistema de Lagunas del Chaco Central, con 500 hectáreas de extensión. Es de origen natural y posee agua salada superficial (Ficha informativa sobre Humedales Ramsar). Además en la Estancia Chaco Lodge se encuentran varios tajamares artificiales con agua dulce y numerosas aguadas que se forman luego de lluvias.

Fue designada sitio Ramsar por cumplir con los Criterios 2, 3, 4, 5 y 6 de la Convención¹.

Alberga 53 especies de aves acuáticas (BDGP) de las cuales dos, *Phoenicopterus chilensis* y *Tryngites subruficollis*, están casi amenazadas nivel global y nacional, siendo *T. subruficollis* también vulnerable a nivel regional; seis son vulnerables a nivel regional, *Coscoroba coscoroba*, *Anas bahamensis*, *Netta peposaca*, *Callonetta leucophrys*, *Ciconia maguari*, *Bartramia longicauda*, encontrándose dos de ellas, *C. coscoroba* y *B. longicauda*, también casi amenazadas a nivel nacional; y finalmente dos, *Pluvialis dominica* y *Phalaropus tricolor*, casi amenazadas a nivel nacional.

También es refugio para otras especies de aves acuáticas migratorias como *Calidris fuscicollis* y *C. melanotos*. Se ha registrado en el sitio, al menos en un conteo, el 1% de la población global de *Calidris fuscicollis* (hasta 4000 individuos), *C. melanotos* (3000 individuos), y *Phalaropus tricolor* (25000 individuos). Y tres especies migradoras neárticas: *Pluvialis squatarola*, *Calidris canutus* y *C. alba*, que se consideran raras para el interior de Sudamérica, fueron registradas en pequeños números en esta Laguna durante varios censos. (Ficha informativa sobre Humedales Ramsar)

Laguna Teniente Rojas Silva. Sitio Ramsar N° 1390.

Este sitio se encuentra en el Departamento Presidente Hayes de la Región Occidental de Paraguay, en la zona de Colonias Mennonitas del Chaco Central, en la cuenca del Riacho Yacaré Sur, abarcando un área de 8470 hectáreas.

La laguna es de origen natural, presenta agua dulce, pero en ciertas épocas de sequía el agua se vuelve un poco salobre. El humedal podría ser calificado como humedal continental intermitente e incluye tajamares de origen artificial y aguadas de origen natural que generalmente contienen agua dulce proveniente de lluvias (Ficha informativa sobre Humedales Ramsar). Este humedal fue designado Sitio Ramsar de acuerdo a los criterios 2, 3 y 4 de la Convención¹

La Laguna crea un corredor biológico en buen estado de conservación junto con las lagunas Chaco Lodge, Campo María y Laguna Ganzo, conectadas por el Riacho Yacaré Sur (Ficha informativa sobre Humedales Ramsar). El sitio alberga 36 especies de aves acuáticas, entre las que cabe destacar *Phoenicopterus chilensis*, casi amenazado a nivel global y nacional y migrador austral, *Coscoroba coscoroba*, *Anas bahamensis* y

¹ Criterios para la Identificación de Humedales de Importancia Internacional disponibles en http://www.ramsar.org/about/about_infopack_5s.htm



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Callonetta leucophrys, vulnerables a nivel regional y *C. coscoroba* también casi amenazado a nivel nacional, y *Cairina moschata* y *Pluvialis dominica*, casi amenazadas a nivel nacional (BDGP).

Sitios de Importancia para la Conservación de las Aves “IBAs” enfocadas en las Aves Acuáticas

El programa de las IBAs o Áreas de Importancia para las Aves de BirdLife International es una iniciativa global de conservación que ya ha demostrado su efectividad en Europa y el Medio Oriente a través del desarrollo de programas coherentes de conservación, el fortalecimiento de las instituciones y grandes logros en el foro de las políticas. Las IBAs son sitios de importancia internacional para la conservación de las aves a escala global, regional o subregional. Pretenden ser herramientas prácticas para el desarrollo de estrategias de conservación, y se las utiliza como criterios estandarizados internacionalmente ya que se basan en:

- Presencia de especies globalmente amenazadas.
- Presencia de especies de rangos restringidos (especies con un rango de menos de 50,000 km²)
- Presencia de especies endémicas de biomas
- Presencia de números significativos global o regionalmente de especies congregatorias

El último criterio incluye los subcriterios:

- El sitio se conoce o se piensa que contiene regularmente, 1% de la población biogeográfica una especie congregatoria de ave acuática, y
- El sitio se conoce o se piensa que contiene regularmente, 20,000 aves acuáticas de una o más especies.

Bahía de Asunción

La Bahía de Asunción se encuentra ubicada en el Departamento Central, abarca un área de 400 hectáreas. El Banco San Miguel y la Bahía de Asunción, han sido declarados como Área Silvestre Protegida, con categoría de manejo: Reserva Ecológica, por la Ley 2715/2005.

Desde el año 2000 Guyra Paraguay viene realizando censos regulares enfocados principalmente en migradores neárticos, pero también evaluando la importancia del área para otras especies. De estos relevamientos surgieron registros de un total de 256 especies de aves, de las cuales 82 son aves acuáticas, representando un 70% de todas las aves acuáticas registradas en el Paraguay.

De estas, 28 son Migrantes Neárticas y 47 Migrantes Australes. Además dos especies, *Phoenicopterus chilensis* y *Tryngites subruficollis* están casi amenazadas a nivel global y nacional, siendo *T. subruficollis* también vulnerable a nivel regional; *Sarkidiornis melanotos* está en peligro a nivel regional y casi amenazado a nivel nacional; ocho especies, *Coscoroba coscoroba*, *Anas bahamensis*, *Netta peposaca*, *Callonetta leucophrys*, *Ciconia maguari*, *Nycticryphes semicollaris*, *Bartramia longicauda* y *Limosa haemastica*, vulnerables a nivel regional, incluidas *C. coscoroba* y *B. longicauda* también como casi amenazadas a nivel nacional; y cuatro, *Anas versicolor*,



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Cairina moschata, *Pluvialis dominica* y *Phalaropus tricolor*, casi amenazadas a nivel nacional.

El sitio califica como IBA debido a que presenta registros de >3% de la población global de *Tryngites subruficollis*, y es importante para las aves migratorias y aves acuáticas en general debido a que representa para las mismas áreas de alimentación, refugio y descanso.

A pesar de contar con un área relativamente pequeña, en la Bahía de Asunción se pueden encontrar una variedad de hábitat, aunque la disponibilidad de los mismos cambia a lo largo del año. Esto influye positivamente en el alto índice de diversidad presente. La ubicación de la Bahía también influye en la diversidad, ya que esta se encuentra en una zona donde convergen diferentes ecorregiones, como Chaco y Paraguay Central.

Campo María-Laguna Salada

Esta Laguna está localizada en el Departamento Presidente Hayes y posee un área de 10995 hectáreas de Propiedad Privada sin protección. El área presenta lagunas saladas y dulces, las primeras no presentan vegetación alguna y las lagunas dulces presentan vegetación exclusiva de gramíneas, colonizando toda la orilla y parte del interior.

Se han registrado en las mismas 72 especies de aves acuáticas. La presencia de poblaciones de *Phoenicopterus chilensis* y *Tryngites subruficollis* con números significativos de individuos dan un marco de la relevancia del área como IBA, en cuanto a aves acuáticas se refiere. Estas dos especies están casi amenazadas a nivel global y nacional, siendo *T. subruficollis* también vulnerable a nivel regional; *Sarkidiornis melanotos* está en peligro a nivel regional y casi amenazado a nivel nacional; otras siete especies, *Coscoroba coscoroba*, *Anas bahamensis*, *Netta peposaca*, *Callonetta leucophrys*, *Ciconia maguari*, *Nycticryphes semicollaris*, *Bartramia longicauda* y *Limosa haemastica*, vulnerables a nivel regional, incluidas *C. coscoroba* y *B. longicauda* también como casi amenazadas a nivel nacional; y cuatro, *Anas versicolor*, *Cairina moschata*, *Pluvialis dominica* y *Phalaropus tricolor*, casi amenazadas a nivel nacional.

Cuenca Alta Yacaré Sur

(Laguna Capitán, Laguna Ganso, Laguna Campo León y Saladas Macás)

Esta IBA se ubica en la zona Lagunar del Chaco Central, en el Departamento Presidente Hayes, en la Región Occidental de Paraguay. Abarca un área de 4035,6 has de tierras sin Protección Legal. Al igual que en el sitio anterior, se presentan lagunas saladas y dulces, las primeras sin vegetación alguna y las lagunas dulces con vegetación exclusiva de gramíneas. La presencia de poblaciones de *Phoenicopterus chilensis* con números significativos de individuos dan un marco de la relevancia al área como IBA, en base a la categoría de congregaciones A3, el área también cuenta con registros de otras dos especies casi amenazadas.

La Laguna Capitán presenta registros de 54 especies de aves acuáticas y la Laguna Ganso de 35 especies. En conjunto, en todas estas lagunas el número de especies de aves acuáticas registradas alcanza 58. Entre las mismas se encuentran las siguientes



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

especies de interés para la conservación: *Phoenicopterus chilensis* casi amenazada a nivel global y nacional, *Coscoroba coscoroba*, *Anas bahamensis*, *Netta peposaca*, *Callonetta leucophrys*, *Ciconia maguari* y *Bartramia longicauda*, vulnerables a nivel regional, estando *C. coscoroba* y *B. longicauda* también como casi amenazadas a nivel nacional, y *Anas versicolor*, *Cairina moschata*, *Pluvialis dominica* y *Phalaropus tricolor*, casi amenazadas a nivel nacional.

La Laguna Ganso parece ser un sitio potencialmente clave para las aves acuáticas. Durante el Censo Neotropical de Aves Acuáticas en febrero de 2004 se contó un total de 7684 aves acuáticas, registrándose en mayor número *Plegadis chihi* (2590 individuos), *Ardea alba* (1797), e *Himantopus melanurus* (2000). La laguna parece ser utilizada como dormitorio (Lesterhuis *et al.* 2005)

La laguna Campo León es una de las lagunas más pequeñas dentro de la cuenca alta del Riacho Yacaré Sur, donde fueron contadas 2391 aves acuáticas correspondientes a 18 especies. Un nuevo sitio es Saladas Macás, en el mismo fueron registrados un total de 2456 individuos correspondientes a 13 especies de aves acuáticas.

Laguna Ganso - Yacaré Norte

El área presenta distintas formaciones, el Bosque xeromórfico: formado principalmente por Quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*) y Samu'u (*Ceiba insignis*), Matorral xeromórfico, que presenta extensos duraznilares y colonias puras de guaigui pire (*Ruprechtia triflora*), Matorral halófito, que se desarrolla como faja de transición variable entre el matorral y/o bosque xeromórfico y la costa de la laguna.

Se presentan lagunas saladas y dulces, las primeras no presentan vegetación alguna y las lagunas dulces presentan vegetación exclusiva de gramíneas, colonizando toda la orilla y parte del interior. Cuenta con registros de 50 especies de aves acuáticas. La presencia de poblaciones de *Phoenicopterus chilensis*, casi amenazada a nivel global y nacional, con números significativos de individuos dan un marco de la relevancia del área como IBA, en base a la categoría de congregaciones A3, así como el registro en el área de otras dos especies casi amenazadas. Otras especies de aves acuáticas con algún grado de amenaza registradas en el sitio son: *Coscoroba coscoroba*, *Anas bahamensis*, *Netta peposaca*, *Callonetta leucophrys* y *Ciconia maguari*, vulnerables a nivel regional, estando *C. coscoroba* también casi amenazada a nivel nacional, y *Anas versicolor*, *Cairina moschata*, y *Phalaropus tricolor*, casi amenazadas a nivel nacional.

Tabla 9: Sitios del Paraguay que cumplen con criterios de Ramsar e IBAs

Sitio	Dpto.	Justificación	Ramsar	IBA ¹
Río Negro	Alto Paraguay	Concentraciones de cigüeñas cerca de 1% pobl. Regional	Existente	Si
Cuenca alta del Riacho Yacaré Sur ²	Pte. Hayes	1% o más de 7 especies de aves acuáticas	-	Si
Lag. Capitán-Lag. Ganso			Existente ³	Si



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Campo María-Lag. Salada				
Laguna Ganzo	Pte. Hayes	1% <i>Charadrius collaris</i>	-	-
Bahía de Asunción	Central	1% o más de 2 especies de aves playeras	-	Si
Estero Patiño (Laguna Sanidad)	Pte. Hayes	Mayor Conteo de Aves Acuáticas en el País (c. 60.000), 1% <i>C. leucophrys</i> y 2% <i>C. coscoroba</i>	Si	Si

- 1 Sitios con “Si” para IBAs que fueron declaradas formalmente en el taller que realizó en agosto del 2003.
- 2 Aquí, la cuenca alta del Yacaré Sur está dividida en dos sitios: Laguna Capitán-Laguna Ganzo, y Campo María-Laguna Salada.
- 3 El recientemente creado sitio Ramsar “Chaco Lodge” es parte de Laguna Salada.

La importancia de la Cuenca alta del Riacho Yacaré Sur que incluye a Campo María y Laguna Salada, se evidencia por los conteos (tabla 9). Se cree que esta cuenca alberga al menos el 1% de la población global de no menos de siete especies de aves acuáticas, y conteos adicionales probablemente demuestren que las poblaciones de *Himantopus melanurus* y *Tringa flavipes* también excedan el umbral del 1%. La Bahía de Asunción también se destaca por ser una parada importante globalmente durante la migración de dos especies de playeras migrantes, incluyendo al casi amenazado *Tryngites subruficollis*. De una combinación de conteos de aves acuáticas resulta de un total de sitios que cumplen con los criterios para sitios Ramsar y también IBAs (Tabla 9). La protección efectiva de estos sitios contribuiría significativamente a la conservación de las aves de humedales tanto residentes como migratorias.

Sitios de Nidificación

Son pocos los sitios que se conocen son utilizados por las aves acuáticas para la reproducción.

Entre estos se encuentran las lagunas: Laguna Campo León, Isla Po'i y Campo María, pertenecientes a la Cuenca Alta del Riacho Yacaré Sur. En estas lagunas se han registrado pichones de *Podylimbus podiceps* y *Jacana jacana* durante el Censo Neotropical de Aves Acuáticas, en febrero de 2006.

La estancia Salazar, ubicada sobre la ruta Transchaco a la altura del Kilómetro 350, también presentaba una población importante de *Jacana jacana* con pichones, durante principios de marzo de 2006, lo que indicaría su reproducción en el sitio.

La Bahía de Asunción también cuenta con registros de reproducción para *Jacana jacana*, *Vanellus chilensis* y *Charadrius collaris*.



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

La desembocadura del Río Apa en el Río Paraguay también presenta registros de colonias de reproducción garzas.

En el sitio denominado San Antonio, en el departamento de Ñeembucú, se han registrado colonias grandes de anidación de *Ardea alba* y *Egretta thula*.

En costas y bancos de arena en los Ríos Paraguay y Paraná se encuentran colonias de nidificación de *Sterna superciliaris*, *Phaetusa simplex* y *Rhynchops Níger*.

Corredores de migración

El Río Paraguay sirve de “Autopista para las aves migratorias” y los humedales de este país representan tal importancia para las aves playeras como para que las mismas gasten más energía en llegar hasta ellos, que quedándose en sitios más al Norte (Roca *et al.* 1996). Paraguay forma parte de dos de las cuatro rutas migratorias descritas por de Tarso (1989):

a) **Ruta del Centro de Brasil:** comienza en la boca del Río Amazonas, donde las aves que vienen de más al Norte de la Costa Sudamericana, y del territorio de Amapá, entra por los valles de los ríos Araguaia, Tocantins y Xingu, utilizan bancos de arena y de lodo en las zonas bajas de los valles, y playas de lodo y arena en las zonas altas. Las aves que alcanzan el valle del río Tocantins llegan luego al valle del río Paraná. Las aves que permanecen en este valle alcanzan Paraguay, Argentina, el Sur de Brasil y Uruguay.

Especies comunes en esta ruta migratoria son: *Pluvialis dominica*, *Tringa solitaria*, *T. melanoleuca*, *T. flavipes*, *Calidris fuscicollis*, *C. melanotos*, y *Bartramia longicauda*.

b) **Ruta de Amazonia central/Pantanal:** El Pantanal es un mosaico extenso de bancos de lodo, arena, lagunas pequeñas y pastizales inundables, junto con bosques en galería. Los humedales están formados por el río Paraguay alto y sus tributarios. Luego de abandonar el Pantanal, las aves siguen los humedales del río Paraguay hacia Paraguay y Argentina. Entre las especies encontradas en esta ruta están: *Pluvialis dominica*, *Tringa solitaria*, *T. melanoleuca*, *T. flavipes*, *Calidris fuscicollis*, *C. melanotos*, *Tryngites subruficollis* y *Bartramia longicauda*. Registros antiguos de *Numenius borealis* del río Paraguay y del río Amazonas podrían indicar el uso de esta ruta por dicha especie.

7. Cuestiones y amenazas hacia las aves acuáticas y habitat/sitios

Cuenca del Paraná

La cuenca del Río Paraná es una de las cuencas con mayor número de represas en el mundo, la mayor de ellas es Itaipú de 14.600 km², desarrollada entre Paraguay y Brasil. Algunos de los problemas ocasionados por las represas son: la temporalidad en la inundación de áreas naturales intervenidas en épocas de sequía, la reubicación de poblaciones humanas a veces en zonas de inundaciones periódicas, la mezcla de fauna ictícola, interrupción de migraciones de varias especies.

La represa Yacyretá es otra obra sobre el Río Paraná, entre Paraguay y Argentina. Se han reanudado discusiones en Argentina para desarrollar una enorme represa de llanura en el



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Paraná medio. Un desarrollo inadecuado del Paraná medio podría tener consecuencias ambientales negativas, el Paraná ya está muy modificado por las represas en la parte superior del río. La dinámica de llanura de inundación del Paraná medio es compleja y los extensos humedales que la constituyen podrían estar amenazados con estos emprendimientos. La agricultura constituye una amenaza contra los humedales ya que generalmente destruye estos por colmatación e introducción de químicos.

Paraguay ha mostrado suficientemente estos impactos con la gran cantidad de sedimentos que taponan los cursos de agua y se depositan sedimentando en el embalse de la represa Itaipú. La construcción de la Ruta IV, el sobrepastoreo en los humedales constituyen también amenazas, y los diferentes grados de contaminación de los cursos y cuerpos de agua son muestras de esto. Otra amenaza potencial la constituye la construcción de la ruta Emboscada - San Estanislao, al cruzar una gran palmar inundable de *Copernicia alba*. La expansión urbana y otros desarrollos tanto edificios como vales afectan el drenaje e inundación normal de los humedales.

Por otro lado, los recursos forestales sufren una explotación intensiva y en muchos casos son extraídos completamente de áreas de humedales, para la posterior implantación de otras especies arbóreas de rápido crecimiento que destruyen la hidrología y productividad de los humedales.

El uso de muchos humedales para la ganadería, principal y casi exclusivamente vacuna implica el sobrepastoreo de los mismos. Este pastoreo remueve virtualmente la cubierta vegetal, limitando la oferta alimenticia para las especies herbívoras silvestres de los humedales. Los desechos del ganado contaminan a los humedales al verter gran cantidad de material orgánico, que produce o acelera los procesos de eutroficación.

La minería utiliza químicos tóxicos que se vierten al sistema hídrico por un lado y además la minería de piedra dura deja restos tóxicos y puede permear capas freáticas a niveles de los acuíferos, secando las fuentes que alimentan los humedales. Si bien en Paraguay la minería no está muy desarrollada, si lo está cuenca alta de los Ríos Paraguay y Paraná, afectando los humedales aguas abajo.

Una de las mayores amenazas para la conservación y uso sustentable de los humedales del Paraguay es el pobre marco legal e institucional en cuanto a recursos hídricos, las instituciones relacionadas con el sector están fragmentadas y existe una superposición de funciones y competencias entre ellas, resultando en la duplicación de esfuerzos y recursos, debilidades de coordinación y vacíos de gestión, los cuales atentan a una buena gestión (Yanosky y Salas-Dueñas, 2004).

Río Pilcomayo

Cerca del año 1979 Argentina inició, en su territorio, trabajos de canalización de las aguas del Pilcomayo, al principio para promover la irrigación con fines agropecuarios. Esto tuvo



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

como resultado, al no realizarse acciones similares en Paraguay, la disminución del flujo de agua en territorio paraguayo lo que a su vez derivó en la transformación de extensas áreas de humedales en inmensas áreas secas, incluido el sitio Ramsar Tinfunqué (Yanosky y Salas-Dueñas, 2004).

Lago Ypoa

La urbanización y extensión ganadera en el área y su zona de influencia, junto con la cacería de subsistencia, agricultura, el drenado realizado por algunos productores para la plantación de arroz y el turismo, constituyen presiones para el sitio (Ficha informativa sobre Humedales Ramsar).

Río Negro

La principal amenaza que enfrenta este sitio es la transformación de hábitat por explotación forestal y para ganadería y agricultura (Ficha informativa sobre Humedales Ramsar). A esto se suma la contaminación proveniente de actividades mineras (Yanosky y Salas-Dueñas, 2004)

Tinfunqué

Actividades de ganadería extensiva, extracción forestal y cacería furtiva se llevan a cabo en la zona, aún así la mayor parte del área se encuentra en condiciones naturales.

Tanto en el área como en la zona de influencia, la mayor amenaza de impacto la constituye el Proyecto Desvío del Río Pilcomayo (Ficha informativa sobre Humedales Ramsar).

Estero Milagros

Las mayores presiones sobre el área provienen de la construcción de caminos y de la ganadería extensiva, también se efectúan actividades de explotación forestal y agricultura. (Ficha informativa sobre Humedales Ramsar).

Laguna Chaco Lodge

No presenta mayores amenazas. Si bien en las zonas próximas el hábitat se halla en general degradado de algún modo, las actividades dentro del área son principalmente destinadas al ecoturismo, con una mínima actividad ganadera y de caza para sustento del personal que trabaja en el sitio.

Laguna Teniente Rojas Silva

En el área se observa actividad ganadera no significativa, además de caminos y un dique que producen la fragmentación del hábitat. Los indígenas de la zona circundante utilizan las aguadas, tajamares y lagunas para abastecimiento del agua y realizan cacería de subsistencia en el sitio (Ficha informativa sobre Humedales Ramsar).

Bahía de Asunción

En el sitio no existe mayor uso de la tierra para agricultura, si para una ganadería de muy bajo impacto. El principal problema de la zona es su utilización como vertedero de



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

escombros y basura inorgánica que contribuye a la colmatación de espejos de agua. Se presentan en la misma signos evidentes de contaminación y principios de eutroficación (Yanosky y Salas-Dueñas, 2004). Actualmente la extracción de sedimento de la Bahía para su utilización en el proyecto “Franja Costera”, constituye también una fuente amenazas.

Las IBAs **Campo María-Laguna Salada** y **Cuenca Alta Yacaré Sur** (Laguna Capitán-Laguna Ganzo) pertenecen a tierras privadas que no cuentan con protección legal.

Laguna Ganzo

En la zona se práctica ganadería extensiva, por lo que la mayor presión lo constituye la apertura de bosques para la implementación de pasturas. Por otro lado el desarrollo de la infraestructura vial “Corredor Bi-Oceánico” en la zona, constituye también una fuente de amenazas hacia el sitio.

8. Programas de Conservación de Aves Acuáticas en curso, y participantes.

Legislación

Convenios Internacionales:

Ley 583/73 - Que aprueba y ratifica la convención sobre **Comercio Internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres**.

Ley 1231/86 - Que aprueba y ratifica la **Convención sobre la protección del Patrimonio mundial, cultural y natural**.

Ley 251/93 - Que aprueba el **Convenio sobre Cambio Climático**, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo "La Cumbre para la Tierra".

Ley 253/93 - Que aprueba y ratifica y el **Convenio sobre Diversidad Biológica**, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo "La Cumbre de la Tierra".

Ley 350/94 - Que aprueba la **Convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas**.

Ley 970/96 - Que aprueba la **Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación**, en los países afectados por la sequía grave o la desertificación, en particular África.

Ley 1314/98 - Que aprueba la **Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres**.

Ley 1447/99 - Que aprueba el **Protocolo de Kyoto** de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Ley 1508/99 - Que aprueba la **Enmienda de Gaborone** a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES)

Convenios Regionales:

Ley 758/79 - Que aprueba y ratifica la Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América

Ley 555/95 - Que aprueba el acuerdo para la conservación de la fauna acuática en los cursos de los ríos limítrofes.



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Ley 1572/2000 - Que aprueba el Protocolo Adicional para la conservación de la fauna acuática en los cursos de los ríos limítrofes.

Convenios Bilaterales

Ley 177/69 - Que aprueba y ratifica el Tratado de la Cuenca del Plata, suscrito en Brasilia el 23 de abril de 1969, entre las Repúblicas del Paraguay, Argentina, Bolivia, Brasil y Uruguay.

Ley 7/92 - Que crea la Comisión Nacional de Regulación y Aprovechamiento múltiple de la cuenca del Río de la Plata.

Ley 262/93 - Que aprueba el acuerdo suscrito por canje de notas reversales, entre el Gobierno de la República Argentina y el Gobierno de la República del Paraguay, sobre el Río Pilcomayo.

Ley 580/95 - Que aprueba el acuerdo constitutivo de la Comisión trinacional para el desarrollo de la cuenca del Río Pilcomayo.

Leyes Ambientales:

Ley 422/73 - Forestal

Ley 40/90 - Que crea la Comisión Nacional de Defensa de los Recursos Naturales.

Ley 96/92 - De Vida Silvestre

Ley 352/94 - De Áreas Silvestres Protegidas

Ley 799/96 - De Pesca

Acuerdos, Acordadas

Ley 232/93 - Ajuste complementario al Acuerdo de Cooperación Técnica en Materia de Mediciones de la Calidad del Agua,

Decretos

2001- Decreto N° 14568 - Registro de Prestadores de Servicios de Previsión de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario

2001- Decreto N° 14943 - Por la cual se implementa el Programa Nacional de Cambio Climático.

2002- Decreto N° 18934 - Medio Ambiente - Creación del Consejo Superior de Dirección de Proyecto (CSDP) y la Unidad Nacional de Ejecución de Proyecto (UNEP) encargada del proyecto Sistema Acuífero Guaraní (SAG).

2003- Decreto N° 21919 - Por la cual se crea la Comisión de Seguridad Química.

2004- Decreto N° 2048 - Por el cual se deroga el Decreto N° 13.861/96 y se reglamenta el uso y manejo de plaguicidas de uso agrícola establecidos en la Ley n° 123/91.

2004- Decreto N° 3427 - Recursos hídricos — Creación de la Unidad Nacional de Proyecto (UNP) y la Coordinación Nacional (CN) encargada del Proyecto «Programa Marco para la Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Plata, Relación con la Variabilidad y el Cambio Climático».

2004- Decreto N° 4006 - Por la cual se designa a la Dirección de Planificación Estratégica, de la SEAM, como centro nacional de coordinación, referente a la aplicación del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Ordenanzas Municipales:

1966- Ordenanza N° 5486 - Que establece obligaciones en regulación a instalaciones sanitarias y desagües.

1979- Ordenanza N° 2662 - Que regula la disposición de residuos sólidos domiciliarios.

1979- Ordenanza N° 3145 - Que establece medidas preventivas contra contaminación del alcantarillado.

2000- Ordenanza N° 139 - Que establece disposiciones para el control del vertido de aguas residuales urbanas.

2003- Ordenanza N° 112 - Que modifica la Ordenanza N° 139/00 que establece disposiciones para el control del vertido de aguas residuales urbanas.

2002- Resolución N° 222 - Por la cual se establece el padrón de calidad de las aguas en el Territorio Nacional.

2003- Resolución N° 581 - Por la cual se crea la Oficina Nacional de lucha contra la desertificación y mitigación de la sequía, de la Secretaria del Ambiente.

Fuentes de Fondos

El Servicio de Vida Silvestre de Canadá y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos otorga apoyo económico para la realización del Censo Neotropical de Aves Acuáticas.

El programa de identificación de IBAs fue financiado por BirdLife International.

La publicación del libro “Los Humedales de Paraguay” (Salas-Dueñas 2004) ha recibido el apoyo de: el Fondo de Humedales para el Futuro (FHF) de la Convención Ramsar, el Fondo Mundial Para la Naturaleza (WWF), el Departamento de Estado y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados, la Fundación Moisés Bertoni, el Comité Nacional de Humedales y Diners Club.

Organizaciones, Programas, Individuos relacionados a la conservación de Aves Acuáticas y/o Humedales

Comité Nacional de Humedales(CNH).

El CNH es una asociación de más de 25 individuos y organizaciones gubernamentales y privadas que trabajan conjunta y gratuitamente en pos de la conservación y manejo sostenible de los humedales y de la diversidad biológica y sociocultural asociada a estos (Salas-Dueñas 2004).

Monitoreo del Río Pilcomayo.

Desde enero de 2004 el departamento de Paisajes de Guyra Paraguay viene realizando un monitoreo satelital multitemporal periódico del avance de las aguas del Río Pilcomayo en territorio Paraguayo, a fin de conocer el momento en que el agua alcanza el Parque Nacional Tifunqué-Estero Patiño, IBA importante por su concentración de aves acuáticas.

Censo Neotropical de Aves Acuáticas (CNAA)

Guyra Paraguay, organización nacional representante de BirdLife International, viene coordinando el censo desde el año 2001, con la colaboración de otras instituciones como: el Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, EcoClub Pantanal Paraguayo,



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Asociación Hombre y Naturaleza "Onota" de Bahía Negra, Secretaría del Ambiente, Itaipú Binacional y la Embajada de los Estados Unidos (Lesterhuis *et al.* 2005).

El número de sitios censados aumentó de 7 en julio de 2001, a 27 en febrero de 2004. Lo mismo ha ocurrido con el número de especies de aves acuáticas registradas, que pasaron de 38 en julio de 2001, a 56 en febrero de 2004. Cabe destacar además que en el Censo de febrero de 2004 se registró el mayor conteo de aves acuáticas en la historia del CNAA en el país, alcanzó un total de 23.824 individuos censados (Lesterhuis *et al.* 2005).

9. Recomendaciones (NOTAS – Recomendaciones claves para avanzar en la conservación de aves acuáticas en el país)

Se cuenta con pocos datos acerca de la mayoría de las especies residentes y migratorias, es necesario incentivar estudios, principalmente poblacionales y sobre sitios de nidificación, sitios de potencial importancia poco o no visitados por expertos. Además se necesitan estudios sobre las microcuencas del río Paraguay, con información sobre la dinámica del río y su relación con la dinámica de poblaciones de aves acuáticas.

También se necesita más información sobre el impacto del Cambio climático y la desertificación en dinámica de especies exóticas y aves acuáticas.

Una de las principales necesidades para cumplir con las anteriores recomendaciones es la formación de nuevos ornitólogos especializados en aves acuáticas.

Finalmente son necesarias campañas de Educación ambiental sobre la conservación de las aves acuáticas, principalmente para crear conciencia en poblaciones cercanas a sitios de importancias para estas aves, pero también para la población en general.

10. Referencias/expertos consultados

Contacto	Institución	Teléfono	Dirección
Rob Clay	Guyra Paraguay		rob.clay@birdlife.org.ec
Hugo del Castillo	Guyra Paraguay	(595-21)227777	hugodc@guyra.org.py
Cristina Morales	Guyra Paraguay	(595-21)227777	crstinam@guyra.org.py
Rebecca Zarza	Guyra Paraguay	(595-21)227777	waterbirds@guyra.org.py
Luis Amarilla	Museo Nacional de Historia Nacional del Paraguay	(595-21)585208	mnhnp@sce.cnc.una.py
Carolina Pedrozo	Centro de Datos – SEAM	(595-21)615812	ceps@telesurf.com.py
Myriam Velázquez	Fundación Moisés Bertoni	(595-21)608740	mvelazquez@mbertoni.org.py
Jorge Escobar		(595-21)225166	jopae56@yahoo.com
Nancy López de Kochalka	Centro de Desarrollo Forestal en Itapúa	(595-21)331954	nanlopez@pla.net.py
Arne Lesterhuis			arne_j_lesterhuis@yahoo.co.uk



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Néilson Pérez	Itaipu Binacional	(595-971)561615	perez@itaipu.goy.py ; guajaki@gmail.com
Julio Contreras	Asociación Hombre Naturaleza	(595-86)30743	aoc@telesurf.com.py

11. Literatura Citada

- Amarilla, L., Madroño, A., Escobar, J., Pérez, N. 1998. Fauna Amenazada del Paraguay: Aves. Asunción, Paraguay.
- Antas, P. 1994. Migration and other movements among the lower Paraná river valley wetlands, Argentina, and the south Brazil/Pantanal Wetlands.
- Bertoni, A.W. 1901. *Aves nuevas del Paraguay*. Anal. Cient. Paraguayos, Ser. 2, 1:1-216.
- BirdLife International (2000) *Threatened birds of the World*. Cambridge y Barcelona: BirdLife International y Lynx Edicions.
- BirdLife International (2003) *Globally threatened birds: indicating priorities for action*. Cambridge, U.K.: BirdLife International.
- Brooks, D. (1991a) *Some notes on the Ciconiiformes in the Paraguayan Chaco*. Spec. Grp. Storks, Ibises, Spoonbills Newsl. 4(1): 1.
- Brooks, D. (1991b) *Algunos antecedentes sobre las poblaciones del norte de Flamenco Chileno (Phoenicopterus chilensis)*. Bol. Secr. Reg. Grupo Phoenicopteridae Sur Yina 2(6): 2-3.
- Brooks, T., Barnes, R., Bartrina, L., Butchart, S.H.M., Clay, R.P., Esquivel, E.Z., Etcheverry, N.I., Lowen, J.C. & Vincent, J. 1993. *Project Canopy '92: Final Report*. ICBP Study Report, Cambridge, UK.
- Bucher, E.H., Bonetto, A., Boyle, T.P., Canevari, P., Castro, G., Huszar, P. y Stone, T. (1993) *Hidrovia: An initial environmental examination of the Paraguay-Paraná waterway*. Manomet, Massachusetts y Buenos Aires: Wetlys for the Americas.
- Castex, M.N. ed. (1968) *Sánchez Labrador: Peces y aves del Paraguay Natural Ilustrado, 1767*. Buenos Aires, Argentina: Compañía General Fabril Editora, S.A.
- Clay, R.P. y Lesterhuis, A.J. (2001) *A review of Nearctic migrant shorebirds in Paraguay*. Pp. 181-182 in: Straube, F.C. (ed.) *Ornitología sem fronteiras, incluindo os resumos do IX Congresso Brasileiro de Ornitologia*. Curitiba, Paraná.
- Clay, R.P., Villaneva, S., Fernández, D., Fernández, E. y Fernández, E. (2003) *Brazilian Merganser may survive in Paraguay*. TWSG News 14: 52.
- Clay, R.P., Lesterhuis, A.J. y López, L. (2004) *Aves de los humedales de Paraguay*. Pp 175-190 en: Salas-Dueñas, D., Mereles, F. y Yanosky, A. (eds.) *Los Humedales de Paraguay*. Comité Nacional de Humedales. Asunción-Paraguay.



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

- de Tarso Zuquin Antas, P. 1983. *Migration of Nearctic Shorebirds (Charadriidae and Scolopacidae) in Brasil – Flyways in their different seasonal use*. In: Myers, J. P. and Morrison, R. I. G. Eds. 1983. Wader Study Group. Bulletin N° 39. Nottingham.
- Delany, S. y Scott, D. Eds. 2002. *Waterbird Population Estimates*. Third Edition. Wetlands International. Netherlands.
- Guyra Paraguay (2004). *Lista comentada de las Aves de Paraguay. Annotated checklist of the Birds of Paraguay*. Artes Gráficas Zamphirópolis S. A. Asunción.
- Guyra Paraguay (inédito). *Directorio de IBA's del Paraguay*.
- Hayes, F.E. (1995) *Status, distribution y biogeography of the birds of Paraguay*. American Birding Association (Monographs in Field Ornithology No.1).
- Hayes, F. & Granizo, T. 1990. *A tippy canoe y waterfalls too - in search of the Brazilian Merganser*. La Kuatia Ne' é, March-April 1990:25-28.
- Kushlan, J. A., Steinkamp, M.J., Parsons, K.C., Capp, J., Acosta Cruz, M., Coulter, M., Davidson, I., Dickson, L., Edelson, N., Elliot, R., Erwin, M., Hatch, S., Milko, R., Miller, S., Mills, K., Paul, R., Phillips, R., Saliva, J., Sydeman, B., Trapp, J., Wheeler, J., Whol, K. (2002). *Waterbird Conservation for the Americas: The North American Waterbird Conservation Plan, Version 1*. Waterbird Conservation for the Americas, Washington, DC, U.S.A., 78 pp.
- Lesterhuis, A.J. y Clay, R.P. (2003) *The first record of Dunlin (Calidris alpina) in Paraguay y a summary of South American records of the species*. El Hornero 18 (1): 65-67.
- Lesterhuis, A.J. y Clay, R.P. (2001a) *Nearctic shorebirds in the Bahía de Asunción, Paraguay*. WSG Bulletin 95: 19.
- Lesterhuis, A.J. y Clay, R.P. (2001b) *Laguna Salada: A 'new' site of regional importance for migrant shorebirds in Paraguay*. WSG Bulletin 95: 19.
- Lesterhuis, A.J. y Clay, R.P. (2001c) *First record of Ruddy Turnstone Arenaria interpres for Paraguay*. WSG Bulletin 95: 68.
- Lesterhuis, A.J., Clay, R.P. y Cabrera E. (2005) *Paraguay: Informe anual 2004*. Pp. 75-81 en: López-Lanús, B. y Blanco, D. E., (eds.) El Censo Neotropical de Aves Acuáticas 2004. Una herramienta para la conservación. Wetlands International.
- López, L., Clay, R.P. y Lesterhuis, L. (2003a) *Status y distribution of waterbirds in Paraguay*. Pp. 52-53 in: Scientific program, 27th Annual Meeting of the Waterbird Society. Cuiabá, Brazil, 24-27 September 2003. Universidade Federal do Mato Grosso-Universidade Federal de São Carlos.
- López, L., Coconier, E.G. y Clay, R.P. (2003b) *Avifauna de la Bahía de Asunción* P. 133 en: Graco Machado, C. (ed.) Resumos do XI Congresso Brasileiro de Ornitologia.



Waterbird Conservation for the Americas

La Conservación de las Aves Acuáticas para las Américas

Feira de Santana, Bahia. 23 a 28 de noviembre de 2003. Universidade Estadual de Feira de Santana.

Mereles, F., Degen, R. y López de Kochalka, N. (1992) *Humedales en el Paraguay: Breve reseña de su vegetación*. Amazoniana XII (2): 305-316.

Parker, T.A. III, Stotz, D.F. & Fitzpatrick, J.W. 1996. *Ecological and distributional databases*. In *Neotropical birds: Ecology and Conservation*: 113-436. Stotz, D.F., Fitzpatrick, J.W., Parker III, T.A. & Moskovits, D.K. (Eds). Chicago: University of Chicago Press: Chicago and London.

Rappole, J. H. (1995) *The ecology of migrant birds: a neotropical perspective*. The Smithsonian Institution.

Roca, R., Adkins, L., Wurschy, M. C., y K.L. Skerl. (1996) *Wings From Afar: An Ecoregional Approach to Conservation of Neotropical Migratory Birds in South America*. America Verde Publications. The Nature Conservancy, Latin America y Caribbean Division, Arlington, Virginia, U.S.A.

Rose, P.M. y Scott, D.A. (1997) *Waterfowl population estimates*. Second edition. Wageningen, The Netherlands: Wetlands International (Publication No. 44).

UICN (2003) *Directrices para emplear los criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel regional: Versión 3.0*. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido.

Wetlands International (2002) *Waterbird population estimates*. Third edition. Wageningen, The Netherlands: Wetlands International (Global Series No. 12).

Yanosky, A. y Salas-Dueñas, D. (2004) *Amenazas a los humedales paraguayos*. Pp 13-28 en: Salas-Dueñas, D., Mereles, F. y Yanosky, A. (eds.) Los Humedales de Paraguay. Comité Nacional de Humedales. Asunción-Paraguay.

<http://www.wetlands.org/RSDB/default.htm>.

Ficha informativa sobre Humedales Ramsar. <http://www.ramsar.org/indexsp.htm>.

A classification of the bird species of South America. South American Classification Committee American Ornithologists' Union.
<http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>.

Apéndice I.

Lista de especies de Aves acuáticas registradas en Paraguay

Nombre Científico	Estado de Ocurrencia	Estimaciones Poblacionales	Tendencias	Lista roja nacional	Criteria		
						Parker et al. 1996	Guyra Paraguay 2004
ESPECIE	Nombre Común ¹						
<i>Anhima cornuta</i>	Añuma, tapakare o Chaja real		BR?	10-50	STA	CR	D1
<i>Chauna torquata</i>	Chaha o Chaja	X	BR	D	STA	LC	
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Ype suiriri pytá o Pato silbón colorado	X	BR	B	STA	LC	
<i>Dendrocygna viduata</i>	Ype suiriri pytá o Pato silbón cara blanca	X	BR	C	INC	LC	
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Ype suiriri pepotí o Pato silbón ala blanca	X	BR	C	STA	LC	
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne de cuello negro	XN	Hi	-	-	NE	
<i>Coscoroba coscoroba</i>	Guyratí ete guasu o Coscoroba	XN	BR	1001-5000	DEC	NT	(A2c, B2b(ii), (iii), B2c(ii), (iii), (iv), C1, C2a(i), D1)
<i>Neochen jubata</i>	Guanana o Ganso de monte	X	V	-	-	NA	
<i>Cairina moschata</i>	Ype guasu o Bragado	X	BR	B	DEC	NT	(A2c, d, A3c, d, C1, C2a(i))
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Ype tí apu'a o Pato ganso	X	BR	251-1000	DEC	EN	A2c, d, A3c, d, C1, C2a(i)
<i>Callonetta leucophrys</i>	Ype ajúra hú o Patito arroz	X	BR	5001-10,000	STA	LC	
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Ype kutiri, Alita azul o Patillo	X	BR	B	INC	LC	
<i>Anas sibilatrix</i>	Pato overo	XN	Hi	-	-	NE	
<i>Anas flavirostris</i>	Pato barcino	X?	V(AM)	10-50	DD	NA	
<i>Anas georgica</i>	Pato maicero	?	V(AM)	10-50	DD	NA	
<i>Anas bahamensis</i>	Ype ruguái akua o Pato gargantilla	X	BR	1001-5000	STA	LC	
<i>Anas versicolor</i>	Ype kirí o Pato capuchino	X	BR	1001-5000	DEC	NT	(C2a(i))
<i>Anas discors</i>			V(NM)	-	-	NA	
<i>Anas cyanoptera</i>	Ype'i pytá o Pato colorado	X	BR?	10-50	DD	DD	
<i>Anas platalea</i>	Ype juru pe, Ype cuchara o Pato	X	BR?	1001-5000	FLU	LC	
<i>Netta peposaca</i>	Ype pepo saká o Cresta rosa	X	BR	5001-10,000	FLU	LC	
<i>Mergus octosetaceus</i>	Chimbe, Mbiguatí o Pato serrucho	X	RE?	<10	DEC	CR (RE?)	D1
<i>Heteronetta atricapilla</i>	Ype aká hú o Pato cabeza negra	X	BS	A	FLU	LC	
<i>Nomonyx dominicus</i>	Káu káu o Pato enmascarado	X	BR	A	STA	LC	
<i>Oxyura vittata</i>	Paturi o Pato zambullidor	XN	V(AM)	-	-	NA	
<i>Rollandia rolland</i>	Ype apa, Myaka o Macá chico	X	BS	<5000	FLU	LC	
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Ype apa'i, Myaka'i o Macacito gris	X	BR	B	STA	LC	
<i>Podilymbus podiceps</i>	Ype apa, Myaka o Macá pico grueso	X	BR	B	STA	LC	
<i>Podiceps major</i>	Ype apa guasu o Macá grande	X	BR	<10	DD	DD	
<i>Podiceps occipitalis</i>	Ype apa o Macá plateado		AM	<1000	FLU	DD	
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Mbigua	X	BR	C	INC	LC	
<i>Anhinga anhinga</i>	Mbigua mbói o Aninga	X	BR	A	STA	LC	
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Hokó pyta o Hocó colorado	X	BR	B	STA	LC	
<i>Cochlearius cochlearius</i>	Arapapa o Garza cucharona	X	BR	A	DEC	DD	
<i>Botaurus pinnatus</i>	Hokó para o Mirasol grande	X	BR	A	DEC	LC	
<i>Ixobrychus exilis</i>	Hokó'i pyta o Mirasol chico	X	BR	B	DD	LC	
<i>Ixobrychus involucris</i>	Hokó mini o Mirasol chico	X	BR	B	DD	LC	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Tajasu guyra o Garza bruja	X	BR	C	STA	LC	
<i>Butorides striata</i>	Hokó'i o Garcita azulada	X	BN	C	STA	LC	
<i>Bubulcus ibis</i>	Hokó'i vaka o Garcita bueyera	X	BR	E	INC	LC	
<i>Ardea cocoi</i>	Hoko guasu o Garza mora	X	BR	C	STA	LC	
<i>Ardea alba</i>	Guyratí o Garza blanca	X	BR	C	STA	LC	
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Kuarahy mimby, Garza silbadora	X	BR	B	STA	LC	
<i>Ptilerodius pileatus</i>	Hoko sa`yju o Garza real	X	BR	251-1000	STA	LC	
<i>Egretta thula</i>	Itaipyte o Garcita blanca	X	BR	C	STA	LC	

<i>Egretta caerulea</i>	Hokó'i hovy o Garcita azulada	XN	V	-	-	NA	
<i>Plegadis chihi</i>	Karau'i o Cuervillo de cañada	X	BR	B	STA	LC	
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Tapikuru o Tapicurú	X	BR	A	DEC	LC	
<i>Phimosus infuscatus</i>	Karau'i rova pyta o Cuervillo cara pelada	X	BR	B	STA	LC	
<i>Theristicus caerulescens</i>	Kurukáu hovy o Bandurria mora	X	BR	B	DEC	LC	
<i>Theristicus caudatus</i>	Kurukáu para o Bandurria	X	BR	B	STA	LC	
<i>Platalea ajaja</i>	Ajajai, Guyratí pytá o Espátula rosada	X	BR	A	STA	LC	
<i>Ciconia maguari</i>	Mbaguari o Cigüeña	X	BR	A-B	STA	LC	
<i>Jabiru mycteria</i>	Jabiru, Tuyuyú cuartelero o Yabirú	X	BR	A	STA	LC	
<i>Mycteria americana</i>	Tujuju Kangy o Tuyuyú	X	BR	B	STA	LC	
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Guarimbo pytá o Flamenco	XN	BR?/AM	<5000	FLU	NT	(B2cii)
<i>Aramus guarauna</i>	Karäu o Carau	X	BR	B	STA	LC	
<i>Coturnicops notatus</i>	Nahana'i o Burrito enano	X	?	DD	DD	DD	
<i>Micropygia schomburgkii</i>	Nahana'i o Burrito ocelado		BR	251-1000	DEC	NT	(A2c; A3c)
<i>Aramides ypecaha</i>	Ypaka'a o Gallineta de agua	X	BR	C	STA	LC	
<i>Aramides cajanea</i>	Syryko o Chiricoe	X	BR	B	DEC	LC	
<i>Aramides saracura</i>	Sarakura, Ypaka'a ka'aguy o Saracura	X	BR	A	DEC	NT	(A2c; A3c)
<i>Anurolimnas viridis</i>	Nahana'i o burrito castaño		BR	DD	DD	DD	
<i>Laterallus melanophaius</i>	Nahana'i o Burrito silbón	X	BR	B	STA	LC	
<i>Laterallus exilis</i>	Nahana'i o Burrito pecho gris	X	BR?	251-1000	INC	LC	
<i>Laterallus leucopyrrhus</i>	Nahana'i o Burrito silbón	X	BR	DD	DD	DD	
<i>Laterallus xenopterus</i>	Nahana'i o Burrito guarani	X	BR	1001-5000	DEC	VU	C1
<i>Porzana flaviventer</i>	Nahana'i o Burrito amarillo	X	BR	DD	DD	LC	
<i>Porzana albicollis</i>	Asana'i, Nahana Karau'i o Burrito grande	X	BR	B	STA	LC	
<i>Neocrex erythrops</i>	Turuturu o Burrito pico rojo	X	BN	DD	DD	DD	
<i>Pardirallus maculatus</i>	Nahana mbatara o Gallineta overa	X	BN/Os	DD	STA	LC	
<i>Pardirallus nigricans</i>	Nahana o Gallineta negruzca	X	BR	A	DEC	LC	
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Nahana hũ o Gallineta	X	BR	A	STA	LC	
<i>Gallinula chloropus</i>	Nahana o Polla negra	X	BR	B	STA	LC	
<i>Gallinula melanops</i>	Nahana o Polla pintada	X	BR	A	STA	LC	
<i>Porphyrio martinica</i>	Nahana hovy o Polla azul	X	BN	A	STA	LC	
<i>Porphyrio flavirostris</i>	Nahana sa'yju o Polla celeste	X	BN	A	STA	LC	
<i>Fulica armillata</i>	Gallareta ligas rojas	X	AM	51-250	STA	NA	
<i>Fulica ruffrons</i>	Apetingã o Gallareta escudete rojo	X?	?	DD	DD	DD	
<i>Fulica leucoptera</i>	Jakami apetí o Gallareta chica	X	BR	C	STA	LC	
<i>Heliornis fulica</i>	Ypeky o Ipequí	X	BR	A	DEC	LC	
<i>Vanellus cayanus</i>	Mbatui ñu o Chorlo de espolón	X	BR	251-1000	STA	LC	
<i>Vanellus chilensis</i>	Tetèu o Tero tero	X	BR	C	INC	LC	
<i>Pluvialis dominica</i>	Mbatuirusu o Chorlo colorado	XN	NM	A	DEC	NT	(A2c, A3c)
<i>Pluvialis squatarola</i>	Mbatuirusu o Chorlo ártico	V	NM	<250	DD	NA	
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlito semipalmado		V(NM)	-	-	NA	
<i>Charadrius collaris</i>	Mbatui o Chorlito de collar	?	BR	A	DEC	LC	
<i>Charadrius modestus</i>	Chorlo pecho canela		V(AM)	-	-	NA	
<i>Himantopus melanurus</i>	Tetèu jagua o Tero real	X	BR	B	STA	LC	
<i>Gallinago paraguaiæ</i>	Jakavere o Becasina	X	BR	B	STA	LC	
<i>Gallinago undulata</i>	Jakavere guasu o Becasina gigante	X	BR	<1000	DEC	NT	(A2c)
<i>Limosa haemastica</i>	Chululu'i o Becasa de mar	XN	NM	<250	FLU	DD	
<i>Numenius borealis</i>	Chululu'i o Campesino	V	NM	DD	DD	CR (PE)	D1
<i>Bartramia longicauda</i>	Mbatui ñu o Chorlo de espolón	XN	NM/Os	A	DEC	NT	(A2c, A3c)
<i>Tringa melanoleuca</i>	Mbatui guasu o Pitotoi grande	XN	NM/Os	A	STA	LC	
<i>Tringa flavipes</i>	Mbatuitui o Pitotoi chico	XN	NM/Os	B	STA	LC	
<i>Tringa solitaria</i>	Mbatui ñu o Pitotoi solitario	XN	NM/Os	A	STA	LC	
<i>Actitis macularius</i>	Mbatui mbatara o Playerito manchado	XN	NM	A	STA	LC	

<i>Arenaria interpres</i>	Chululu o Vuelvepedras		V	-	-	NA	
<i>Calidris canutus</i>	Chululu'i o Playerito rojizo	V	NM	<50	DD	NA	
<i>Calidris alba</i>	Chululu'i o Playerito blanco	V	NM	<250	DD	NA	
<i>Calidris pusilla</i>	Chululu'i o Playerito escudado		NM	<50	DD	NA	
<i>Calidris minutilla</i>	Chululu'i o Playerito enano	V	NM	<50	DD	NA	
<i>Calidris fuscicollis</i>	Chululu'i o Playerito rabadilla blanca	XN	NM	B	STA	LC	
<i>Calidris bairdii</i>	Chululu'i o Playerito unicolor		NM	<250	DD	LC	
<i>Calidris melanotos</i>	Chululu'i o Playerito pectoral	XN	NM	B	STA	LC	
<i>Calidris alpina</i>	Chululu'i o Playerito vientre negro		NM	-	-	NA	
<i>Calidris himantopus</i>	Chululu'i o Playerito zancudo	XN	NM	A	DEC	LC	
<i>Tryngites subruficollis</i>	Chululu'i o Playerito canela	XN	NM	<1000	DEC	NT	(A2c, A3c)
<i>Phalaropus tricolor</i>	Chululu o Falaropo tricolor	XN	NM/Os	C	DEC	NT	(A2c, A3c)
<i>Phalaropus fulicarius</i>	Chululu o Falaropo pico grueso	V	V(NM)	-	-	NA	
<i>Jacana jacana</i>	Aguapeaso o Jacana	X	BR	C	STA	LC	
<i>Nycticryphes semicollaris</i>	Mbatui o Aguatero	X	BR	A	STA	LC	
<i>Larus cirrocephalus</i>	Ojaja, Ati o Gaviota capucho gris	X?	AM	-	-	NA	
<i>Larus maculipennis</i>	Ojaja o Gaviota capucho café	X?	AM	-	-	NA	
<i>Larus pipixcan</i>	Gaviota Chica		V(NM)	-	-	NA	
<i>Sterna paradisaea</i>	Atí o Gaviotín ártico	V	V(NM)	-	-	NA	
<i>Sterna trudeaui</i>			V(AM)	-	-	NA	
<i>Sterna superciliaris</i>	Atí'i, Pâ'a o Gaviotín chico	X	BR	<5000	DEC	LC	
<i>Thalasseus maximus</i>			V(AM)	-	-	NA	
<i>Geochelidon nilotica</i>			V(AM)	-	-	NA	
<i>Phaetusa simplex</i>	Atí guasù, Pâ'a guasu o Gaviotín	X	BR	A	DEC	LC	
<i>Rhynchops niger</i>	Pa'a guasu o Rayador	X	BR	<5000	DEC	LC	

Referencias:

1: Fuente: Guyra Paraguay (2004).

Parker et al. (1996): X: especie que se aparea en el país; XN: especie que ocurre regularmente, pero no se aparea en el país;

X?: especie que ocurre regularmente, status de anidación incierto; V: errante;?: Ocurriencia incierta.

Guyra Paraguay (2004): BR: Residente nidificante permanente/Breeding resident; BN:Nidificante migrante al norte/Northern austral mirant;

NM: Migrador Neártico/Nearctic Migrant; Os: Veraneante/Oversummering; AM: Migrador Austral/Southern Austral Migrant;

V: Divagante o errante/Vagrant; ?: Estado Desconocido/Status unknown; RE: Regionalmente Extinto.

Estimaciones Poblacionales: A <10,000; B 10,000–25,000; C 25,000–100,000; D 100,000–1,000,000; E >1,000,000

Tendencias: STA Stable; DEC Decreasing; INC Increasing; FLU Fluctuating; EXT Extinct; DD Unknown

Apéndice II

Abundancias de Aves Acuáticas según Narosky *et al.* (en prensa)

Especie	Abundancia
<i>Anhima cornuta</i>	I
<i>Chauna torquata</i>	IV
<i>Dendrocygna bicolor</i>	II
<i>Dendrocygna viduata</i>	IV
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	III
<i>Cygnus melancoryphus</i>	
<i>Coscoroba coscoroba</i>	II
<i>Neochen jubata</i>	I
<i>Cairina moschata</i>	III
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	II
<i>Callonetta leucophrys</i>	III
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	V
<i>Anas sibilatrix</i>	
<i>Anas flavirostris</i>	
<i>Anas georgica</i>	
<i>Anas bahamensis</i>	II
<i>Anas versicolor</i>	II
<i>Anas cyanoptera</i>	I
<i>Anas platalea</i>	I
<i>Netta peposaca</i>	II
<i>Mergus octosetaceus</i>	I
<i>Heteronetta atricapilla</i>	I
<i>Nomonyx dominicus</i>	II
<i>Oxyura vittata</i>	I
<i>Rollandia rolland</i>	II
<i>Tachybaptus dominicus</i>	II
<i>Podilymbus podiceps</i>	II
<i>Podiceps major</i>	I
<i>Podiceps occipitalis</i>	I
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	V
<i>Anhinga anhinga</i>	III
<i>Tigrisoma lineatum</i>	IV
<i>Cochlearius cochlearius</i>	I
<i>Botaurus pinnatus</i>	II
<i>Ixobrychus exilis</i>	II
<i>Ixobrychus involucris</i>	II
<i>Nycticorax nycticorax</i>	IV
<i>Butorides striata</i>	IV
<i>Bubulcus ibis</i>	V
<i>Ardea cocoi</i>	IV
<i>Ardea alba</i>	V
<i>Syrigma sibilatrix</i>	V
<i>Pilherodius pileatus</i>	I
<i>Egretta thula</i>	IV
<i>Egretta caerulea</i>	I
<i>Plegadis chihi</i>	IV
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	II
<i>Phimosus infuscatus</i>	IV
<i>Theristicus caerulescens</i>	III

<i>Theristicus caudatus</i>	III
<i>Platalea ajaja</i>	III
<i>Ciconia maguari</i>	IV
<i>Jabiru mycteria</i>	III
<i>Mycteria americana</i>	IV
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	II
<i>Aramus guarauna</i>	V
<i>Coturnicops notatus</i>	I
<i>Micropygia schomburgkii</i>	I
<i>Aramides ypecaha</i>	IV
<i>Aramides cajanea</i>	III
<i>Aramides saracura</i>	II
<i>Anurolimnas viridis</i>	I
<i>Laterallus melanophaius</i>	II
<i>Laterallus exilis</i>	I
<i>Laterallus leucopyrrhus</i>	I
<i>Laterallus xenopterus</i>	I
<i>Porzana flaviventer</i>	
<i>Porzana albicollis</i>	III
<i>Neocrex erythrops</i>	I
<i>Pardirallus maculatus</i>	II
<i>Pardirallus nigricans</i>	II
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	II
<i>Gallinula chloropus</i>	III
<i>Gallinula melanops</i>	II
<i>Porphyrio martinica</i>	III
<i>Porphyrio flavirostris</i>	II
<i>Fulica armillata</i>	
<i>Fulica rufifrons</i>	I
<i>Fulica leucoptera</i>	II
<i>Heliornis fulica</i>	II
<i>Vanellus cayanus</i>	II
<i>Vanellus chilensis</i>	VI
<i>Pluvialis dominica</i>	II
<i>Pluvialis squatarola</i>	I
<i>Charadrius semipalmatus**</i>	
<i>Charadrius collaris</i>	IV
<i>Charadrius modestus**</i>	
<i>Himantopus mexicanus</i>	IV
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	III
<i>Gallinago undulata</i>	II
<i>Limosa haemastica</i>	II
<i>Numenius borealis</i>	
<i>Bartramia longicauda</i>	III
<i>Tringa melanoleuca</i>	III
<i>Tringa flavipes</i>	IV
<i>Tringa solitaria</i>	IV
<i>Actitis macularia</i>	II
<i>Arenaria interpres</i>	
<i>Calidris canutus</i>	I
<i>Calidris alba</i>	I
<i>Calidris pusilla</i>	I
<i>Calidris minutilla</i>	I
<i>Calidris fuscicollis</i>	III
<i>Calidris bairdii</i>	I

<i>Calidris melanotos</i>	IV
<i>Calidris alpina</i>	
<i>Calidris himantopus</i>	II
<i>Tryngites subruficollis</i>	II
<i>Phalaropus tricolor</i>	II
<i>Phalaropus fulicarius</i>	I
<i>Jacana jacana</i>	VI
<i>Nycticryphes semicollaris</i>	I
<i>Larus cirrocephalus</i>	I
<i>Larus maculipennis</i>	I
<i>Larus pipixcan</i>	
<i>Sterna paradisaea</i>	
<i>Sterna trudeaui</i>	I
<i>Sterna superciliaris</i>	IV
<i>Phaetusa simplex</i>	V
<i>Rynchops niger</i>	III

REFERENCIAS:

I Rara o muy difícil de ver. .

II Muy escasa o difícil de ver.

III de Baja Frecuencia o con pocas posibilidades de observar.

IV Frecuente o fácil de ver.

V Abundante o muy fácil de observar

VI Muy abundante. Es de suponer que se la verá en cada salida en su área de distribución.

Apéndice III:

Lista de Observación Preliminar de Aves en Paraguay

Rollandia rolland
Podiceps major
Botaurus pinnatus
Mesembrinibis cayennensis
Ciconia maguari
Jabiru mycteria
Phoenicopterus chilensis
Coscoroba coscoroba
Neochen jubata
Anas bahamensis
Anas versicolor
Callonetta leucophrys
Netta peposaca
Sarkidiornis melanotos
Cairina moschata
Mergus octosetaceus
Heteronetta atricapilla
Circus cinereus
Falco peregrinus
Coturnicops notatus
Micropygia schomburgkii
Laterallus xenopterus
Aramides saracura
Neocrex erythrops
Heliornis fulica
Vanellus cayanus
Pluvialis dominica
Charadrius collaris
Nycticryphes semicollaris
Tringa flavipes
Tringa solitaria
Actitis macularia
Numenius borealis
Limosa haemastica
Calidris bairdii
Tryngites subruficollis
Gallinago undulata
Phalaropus tricolor
Larus cirrocephalus