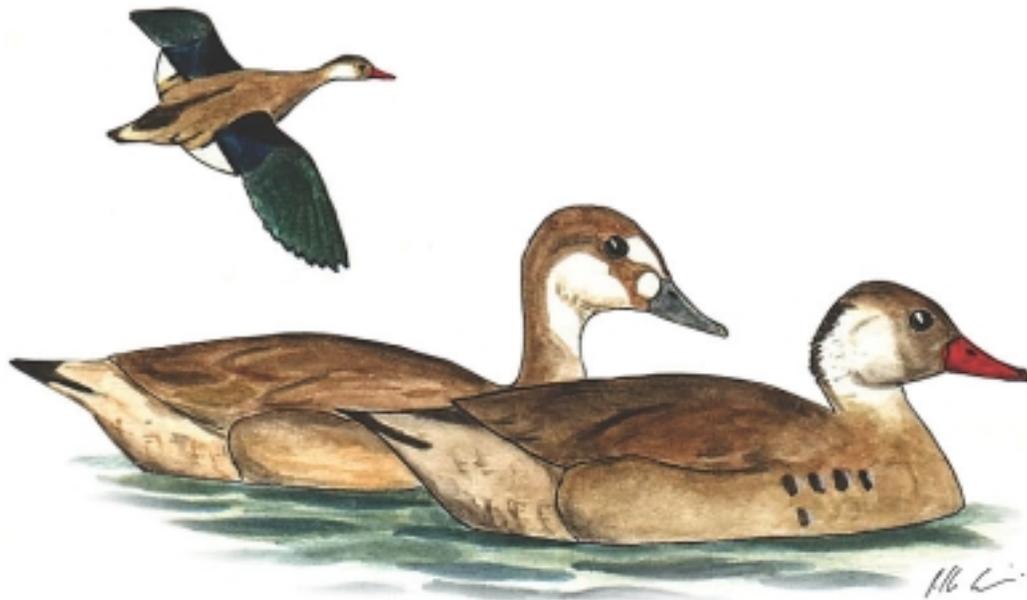


**EL CENSO NEOTROPICAL
DE AVES ACUÁTICAS
Los primeros 10 años: 1990 - 1999**

**THE NEOTROPICAL WATERBIRD CENSUS
The first 10 years: 1990 - 1999**



The Neotropical Waterbird Census - The first 10 years: 1990-1999

El Censo Neotropical de Aves Acuáticas - Los primeros 10 años: 1990-1999

IN MEMORIAM:

PABLO CANEVARI

(1951-2000)

EL CENSO NEOTROPICAL DE AVES ACUÁTICAS
Los primeros 10 años: 1990-1999

THE NEOTROPICAL WATERBIRD CENSUS
The first 10 years: 1990-1999

Editado por / Edited by:

Blanco, D.E. & M. Carbonell

Publicado por / Published by:

Wetlands International - Américas
Ducks Unlimited, Inc.



Con asistencia económica de / With financial assistance from:

Canadian Wildlife Service - Latin American Program
Ducks Unlimited, Inc.

Y la generosa colaboración de / And the generous collaboration of:

The Dorr Foundation
National Fish & Wildlife Foundation
The Pew Charitable Trusts
W. Alton Jones Foundation
Waste Management Inc.
The Frank Weeden Foundation
Wildlife Habitat Canada

Impreso por / Printed by:

Ducks Unlimited, Inc., Memphis, TN, U.S.A.

Derechos / Copyright:

Las organizaciones encargadas de la publicación han acordado no guardarse los derechos sobre esta obra.

The organizations responsible for this publication have waived copyright.

Ilustración de tapa / Cover illustration:

Amazonetta brasiliensis by Pablo Canevari

Traducciones al español por / Translations into Spanish by:

Javier Beltrán

ISBN: 0 9617279 4 2

Cita sugerida: Blanco, D.E. & M. Carbonell (Eds.). 2001. El Censo Neotropical de Aves Acuáticas. Los primeros 10 años: 1990-1999. Wetlands International, Buenos Aires, Argentina & Ducks Unlimited, Inc. Memphis, USA.

Suggested citation: Blanco, D.E. & M. Carbonell (Eds.). 2001. The Neotropical Waterbird Census. The first 10 years: 1990-1999. Wetlands International, Buenos Aires, Argentina & Ducks Unlimited, Inc. Memphis, USA.

Disponible en / Available from:

Wetlands International - Américas, Monroe 2142, (1428) Buenos Aires, Argentina - www.wetlands.org
Ducks Unlimited, Inc., One Waterfowl Way, Memphis, TN 38120-2351, U.S.A. www.ducks.org

La presentación del material en este libro y las designaciones geográficas empleadas no implican de ninguna manera la opinión de Wetlands International o de Ducks Unlimited, Inc. respecto al estado legal de un país, territorio o área, o respecto a la delimitación de sus fronteras o límites.

The presentation of material in this book and the geographical designation employed do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of Wetlands International or Ducks Unlimited, Inc. concerning the legal status of any country, area or territory, or concerning the delimitation of its boundaries or frontiers.

2001

CONTENIDO / CONTENTS

Prólogo / Foreword

Parte/Part I

Investigación del valor del Censo Neotropical de Aves Acuáticas como herramienta para la conservación y el manejo de la vida silvestre

Parte/Part II

Exploring the value of the Neotropical Waterbird Census as a conservation and wildlife management tool

Tablas, Figuras y Anexos / Tables, Figures & Annexes
(Partes/Parts I & II)

Parte/Part III

Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1995-1999

PROLOGO

La información que se obtiene a partir de conteos de aves acuáticas es vital para la conservación de los humedales. Los censos brindan información sobre la abundancia relativa de las especies, además de datos básicos útiles en el monitoreo de cambios en las cantidades de aves acuáticas a lo largo del tiempo. Tanto los cambios que se registran tanto en el número de individuos de cada especie, como los que se observan en cada humedal, son importantes. Esta información permite además identificar los humedales que albergan la mayor cantidad de aves acuáticas y, por lo tanto, las áreas de mayor importancia para las acciones de conservación.

El Censo Neotropical de Aves Acuáticas (CNAA) comenzó en 1990 bajo la dirección de Pablo Canevari y la coordinación técnica de Daniel Blanco. Hasta 1995 los resultados se publicaron anualmente, y han tenido una influencia importante al ayudar a aquellas personas preocupadas por la conservación de las aves acuáticas y los humedales a identificar los humedales de mayor importancia de la región y conocer la distribución de las especies. Además han servido para estimular el interés por la rica avifauna que habita estos lugares silvestres y llenos de agua.

Mientras Pablo continuó liderando el CNAA a través de los años 90, su trágica y prematura muerte en el año 2000 puso en riesgo la terminación del siguiente informe quinquenal. Afortunadamente, Montserrat Carbonell, de Ducks Unlimited, Inc. y Daniel Blanco siguieron trabajando juntos en la compilación del segundo informe con fondos provistos por Ducks Unlimited. Son ellos quienes merecen gran parte del crédito por su perseverancia aún frente a circunstancias muy difíciles.

Los datos compilados en este informe fueron colectados por más de 700 voluntarios. Estos voluntarios y los coordinadores nacionales fueron la verdadera columna vertebral de este trabajo. Sin su interés y entusiasmo nunca se habrían obtenido estos resultados. Este ha sido un verdadero esfuerzo en equipo que demuestra el gran interés desarrollado en América del Sur por sus espectaculares aves acuáticas. ¡A todos ellos: Bravo!

En los últimos años, el CNAA ha obtenido una particular relevancia y en la actualidad Ducks Unlimited organiza conteos de aves acuáticas similares en América Central, en el norte de América del Sur y en el Caribe. De esta manera será posible obtener información acerca de las aves acuáticas y los humedales de una región vital para las aves acuáticas de América del Norte. Esperamos que en un futuro próximo se lleven a cabo conteos coordinados a lo largo de todo el continente americano.

FOREWORD

Information obtained from surveys of waterbirds is vital to the conservation of wetlands. Besides providing relative abundance information of the many species involved they also provide basic data useful in tracking changes of numbers over time. Changes in the numbers of individual species and in the numbers found in individual wetlands are both important. These data also help identify which wetlands harbor the most birds and therefore which areas are most important for conservation action.

The Neotropical Waterbird Census (NWC) started in 1990 under the direction of Pablo Canevari and the technical coordination of Daniel Blanco. Results through 1995 were published annually and have had an important influence on helping those concerned with waterbird and wetland conservation understand which wetlands are most important and the general distributions of species. It also has stirred a greater appreciation of the rich avian fauna that occupy these wet and wild places.

While Pablo continued to lead the NWC through the 1990s, his tragic and untimely death in 2000 threatened the completion of the next five-year report. Fortunately, Montserrat Carbonell of Ducks Unlimited Inc. and Daniel Blanco continued to work together to compile this second report with funding provided by Ducks Unlimited. They deserve a great deal of credit for their perseverance in the face of considerable difficulties.

Over 700 unpaid volunteers have collected the data that are compiled here. These volunteers and the national coordinators have been the real backbone of this work. Without their interest and enthusiasm, this work would never have been possible. This has truly been a team effort that demonstrates the very major amount of appreciation that people in South America have developed for their spectacular waterbird resources. Bravo to all!

The NWC has gained particular significance in recent years, and Ducks Unlimited is now organizing similar waterbird surveys in Central America, northern South America and the Caribbean. This will help to gain measures of the waterfowl and wetland resources of that vital region for North American waterfowl. Hopefully in the near future the entire American continent will have coordinated surveys.

Bruce Batt
Chief Biologist
Ducks Unlimited, Inc.

Parte I

INVESTIGACIÓN DEL VALOR DEL CENSO NEOTROPICAL DE AVES ACUÁTICAS COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSERVACIÓN Y EL MANEJO DE LA VIDA SILVESTRE

Informe al Servicio de Vida Silvestre Canadiense
Programa para América Latina, Julio 1996



Por

Daniel E. Blanco
Priscilla Minotti
Pablo Canevari

ÍNDICE

	página
RESUMEN EJECUTIVO	
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes	
1.2. El CNAА como una herramienta para la conservación y el manejo de la vida silvestre.	
1.3. Análisis específicos propuestos	
2. ORIGEN DE LOS DATOS	2
2.1. Bases de datos de Argentina, Chile y Uruguay	
3. ANÁLISIS ESPECÍFICOS	3
3.1. Investigación del uso de los datos del CNAА para identificar los sitios que pueden calificar como Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas, en el ámbito de la Convención Ramsar.	
3.2. Investigación de la posibilidad de preparar mapas de las distribuciones de verano e invierno de las especies de aves acuáticas basados en la abundancia registrada durante los censos	
3.3. Investigación del uso de datos para calcular el tamaño aproximado de las poblaciones de aves acuáticas en el Neotrópico en base al índice de Underhill u otros métodos apropiados.	
4. DISCUSIÓN	13
4.1. Aplicación de los Criterios Ramsar	
4.2. Mapas de las distribuciones de verano e invierno de las aves acuáticas	
4.3. Tendencias de las poblaciones de aves acuáticas	
4.4. Limitaciones de los datos del CNAА y recomendaciones	
4.5. Consideraciones finales	
5. AGRADECIMIENTOS	17
6. BIBLIOGRAFÍA	18

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

Las aves acuáticas son útiles como indicadores del estado de conservación y la salud de los hábitat de humedal (Morrison 1986, Kushlan 1993). También son una parte importante de nuestro patrimonio natural y un recurso renovable que es utilizado para la investigación, educación y recreación, al igual que como recurso alimenticio.

El Censo Neotropical de Aves Acuáticas (CNAA) fue iniciado en 1990 por el *International Waterfowl and Wetlands Research Bureau* (IWRB, hoy *Wetlands International*, WI) y desde 1991 viene siendo realizado por Humedales para las Américas (hoy Humedales Internacional - Américas). El Censo se puso en marcha como parte del Censo Internacional de Aves Acuáticas (CIAA), organizado por el IWRB para brindar información sobre las variaciones del tamaño de las poblaciones y de la distribución de las aves acuáticas en el Neotrópico.

Los objetivos del CNAA son los siguientes: 1) proporcionar datos que sirvan para calcular el tamaño aproximado de las poblaciones de las especies de aves acuáticas neotropicales; 2) monitorear la tendencia en la variación del tamaño de las poblaciones e identificar las posibles causas de dicha variación; 3) recopilar datos básicos sobre las rutas que siguen las especies de aves acuáticas durante las migraciones; 4) coleccionar datos que permitan caracterizar los humedales neotropicales; 5) identificar las amenazas que sufren los humedales usando las aves acuáticas como indicadores biológicos; y 6) crear una red de voluntarios interesados en la conservación de las aves acuáticas y los humedales de la región Neotropical.

El CNAA comenzó en el sur de Sudamérica (Argentina, Chile y Uruguay) y su cobertura geográfica se fue extendiendo progresivamente hacia el norte. Brasil y Paraguay se unieron al Censo en 1991, Colombia y Perú los siguieron en 1992, y Bolivia y Ecuador lo hicieron en 1995. Al presente el CNAA abarca casi toda Sudamérica (con excepción de Venezuela, Surinam, Guyana y la Guyana Francesa) y, desde 1990, más de 750 voluntarios de nueve países diferentes colaboraron con el Programa. Estos países incluyen Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay. Si se tiene en cuenta lo ocurrido con el CIAA en Europa y en Asia, podemos esperar que la cobertura general del Programa aumentará en los próximos años.

1.2. El CNAA como una herramienta para la conservación y el manejo de la vida silvestre.

Entre los aspectos más destacados de los primeros años del CNAA destacan el gran volumen de los datos recopilados, su amplia cobertura geográfica, la generación de series de tiempo (por el muestreo repetitivo) y la utilización de métodos estandarizados de recolección.

La enorme cantidad de información coleccionada servirá de base para la toma de decisiones relacionadas con el futuro de las aves acuáticas neotropicales y la conservación de los humedales. Sin embargo, estos datos deben ser analizados con cuidado. El tipo exacto de análisis a utilizar debe determinarse en función de la solidez de los datos y sus limitaciones.

En el presente informe llevamos a cabo un análisis inicial de los datos del CNAA (1990-1995) para explorar su importancia y la posibilidad de utilizarlos, en el futuro, como herramienta para la conservación de los humedales y las aves acuáticas del Neotrópico.

1.3. Análisis específicos propuestos

1. Investigar la posibilidad de usar los datos para la identificación de sitios que puedan calificar como Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas, en el marco de la Convención Ramsar.
2. Investigar la posibilidad de cartografiar la distribución veraniega e invernal de las especies de aves acuáticas en base a la abundancia registrada durante los censos.
3. Investigar la posibilidad de usar los datos para calcular el tamaño aproximado de las poblaciones en el Neotrópico en base al índice de Underhill u otros métodos apropiados.

2. ORIGEN DE LOS DATOS

Los análisis específicos propuestos se realizaron con los datos del CNAA obtenidos entre 1990 y 1995. Estos datos están disponibles en dos formatos diferentes: bases de datos digitales e informes impresos.

En el caso de Argentina, Chile y Uruguay, los tres primeros países en unirse al programa, utilizamos los datos almacenados en bases de datos digitales. Para el resto de los países (en los que no había bases de datos disponibles) utilizamos los datos resumidos a partir de los informes impresos (1990-1994).

2.1. Bases de datos de Argentina, Chile y Uruguay

Primero estandarizamos los datos digitales enviados por los coordinadores nacionales de Argentina, Chile y Uruguay. Estas bases de datos se crearon con diferentes programas, a partir de los que se construyeron cuadros con distintas estructuras de archivo. De modo de construir bases de datos controladas para cada país utilizamos los siguientes procedimientos:

- 1) Verificar el código de los sitios;
- 2) Verificar el código de las especies;
- 3) Verificar los errores tipográficos (fechas, etc.);
- 4) Borrar los registros con valor de campo count = 0;
- 5) Completar los datos faltantes (coordenadas y códigos del área, etc.);
- 6) Estandarizar la estructura de la tabla: PAÍS (char/10); CÓDIGO DE SITIO (char/10); FECHA (date/8); AÑO (num/2); ESTACIÓN (num/1); ESPECIE (char/5); CONTEO (num/10); NÚMERO DE REGISTRO (num/9) y FUENTE (char/13).

Unimos las bases de datos verificadas de cada país en una mega base de datos llamada ANALISIS.dbf (26.137 registros) que se usó como la fuente de datos principal para realizar los diferentes análisis.

2.1.1. Selección de la fecha

Para cubrir todos los sitios equitativamente se seleccionó una sola observación (fecha) por año y estación. La selección se realizó de acuerdo con los siguientes criterios: a) la fecha debía estar dentro o lo más cerca posible del período de tiempo recomendado para el censo de cada año y b) en caso de existir conteos múltiples en el período de tiempo recomendado, la selección debía hacerse de manera aleatoria.

En el texto utilizamos las expresiones "verano austral" e "invierno austral" para referirnos a los meses de enero/febrero y julio/agosto, respectivamente.

2.1.2. Selección de las especies (para los análisis específicos 2 y 3)

Para los análisis específicos 2 y 3 se consideraron sólo las 10 especies de aves acuáticas más comunes, a saber, aquellas cuyos conteos de invierno para el período 1990-1995 superaron 33.000 aves totales (para más información, véase el Anexo 1).

Especies	Conteo total
1. <i>Plegadis chihi</i>	173.162
2. <i>Phoenicopterus chilensis</i>	123.053
3. <i>Fulica armillata</i>	113.787
4. <i>Fulica leucoptera</i>	89.018
5. <i>Larus maculipennis</i>	79.672
6. <i>Larus dominicanus</i>	67.767
7. <i>Phalacrocorax olivaceus</i>	67.342
8. <i>Cygnus melanocorypha</i>	63.181
9. <i>Coscoroba coscoroba</i>	43.069
10. <i>Anas georgica</i>	34.936

3. ANÁLISIS ESPECÍFICOS

3.1. Investigación del uso de los datos del CNAA para identificar los sitios que pueden calificar como Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas, en el ámbito de la Convención Ramsar.

Aplicación de los Criterios Ramsar

Para identificar los sitios que pueden calificar como Humedales de Importancia Internacional utilizamos los Criterios Ramsar específicos para las aves acuáticas (Criterios 5 y 6) y los datos del CNAA (para más información véase el Anexo 2).

3.1.1. Criterio n° 5: *un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular una población de 20.000 o más aves acuáticas.*

Argentina, Chile y Uruguay

Como fuente de datos utilizamos la base de datos ANALISIS.dbf. Primero hicimos dos listas con los sitios que arrojaron conteos máximos superiores a 10.000 aves acuáticas, uno en el verano (enero/febrero; Cuadro 1) y otro en el invierno (julio; Cuadro 2). En base a estas listas, y prestando especial atención a los sitios que arrojaron conteos máximos superiores a 20.000 aves acuáticas, identificamos los siguientes sitios que pueden calificar como Humedales de Importancia Internacional. Algunos de estos sitios fueron incluidos recientemente en la Lista de Humedales de la Convención Ramsar:

- 1. Laguna Mar Chiquita y Bañados del río Dulce (Argentina):** comprende los siguientes sitios muestreados que arrojaron conteos superiores a 10.000/20.000 aves acuáticas: el Campo de Mare, la Ea. La Orihuela y el Estuario del río Segundo (véanse Cuadros 1 y 2). *Reserva Hemisférica de la Red de Reservas para Aves Playeras (RHRAP).*
- 2. Laguna Llancanelo (Argentina).** *Sitio Ramsar (desde principios de 1996).*
- 3. Laguna Melincué (Argentina)**
- 4. Santuario del río Cruces (Chile).** *Sitio Ramsar (designado en julio de 1981).*
- 5. Seno Última Esperanza (Chile)**
- 6. Bañados del Este (Uruguay):** incluye los siguientes sitios que durante los muestreos arrojaron conteos de más de 10.000 aves acuáticas: Bañado de las Maravillas, Bañado de los Indios, Laguna de las Nutrias y Laguna Negra/Bañado Santa Teresa (véanse Cuadros 1 y 2). *Sitio Ramsar (designado en setiembre de 1984).*

El Cuadro 3 incluye además otros sitios con conteos totales superiores a 5.000 aves acuáticas en la Argentina, Chile y Uruguay.

Brasil, Colombia, Paraguay y Perú

Para aplicar el Criterio Ramsar específico n° 5 en los casos de Brasil, Colombia, Paraguay y Perú (países sin bases de datos disponibles) nos basamos en los informes impresos del CNAA (Carp 1991, Blanco y Canevari 1992, 1993, 1994, 1995).

Los siguientes sitios pueden calificar como Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat para las aves acuáticas (para más información véase el Cuadro 4):

- 1. Praia Quintão-Barra Lagoa do Peixe (Brasil).** *Reserva Internacional de la RHRAP*
- 2. Volta da Serra-Sento Sé (Brasil)**
- 3. Lago de Sobradinho (Brasil)**

4. Estuario del Virrilá (Perú)

5. Lago Titicaca-Paucarcolla (Perú)

6. Reserva Nacional de Paracas (Perú). Reserva Regional de la RHRAP.

3.1.2. Criterio n° 6: un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular el 1% de los individuos de una población de una especie o subespecie de aves acuáticas.

Utilizamos la base de datos ANALISIS.dbf y los datos de los cálculos aproximados del tamaño de las poblaciones de aves acuáticas de Rose y Scott (1994). Los cálculos poblacionales basados en el criterio del 1% estuvieron disponibles sólo para el 20% de las especies registradas.

Los siguientes sitios pueden calificar como Humedales de Importancia Internacional bajo el Criterio Ramsar específico n° 6 (para mayores detalles véase el Cuadro 5):

Argentina

1. Albufera de Mar Chiquita: *Larus atlanticus*
2. Mar del Plata, costas: *Larus atlanticus*
3. Monte Hermoso, playas: *Larus atlanticus*
4. Laguna Llanquanelo: *Phoenicopterus chilensis*
5. Tramo final del río Dulce: *Phoenicopterus chilensis*
6. Ea. La Orihuela: *Phoenicopterus chilensis*
7. La Rinconada: *Phoenicoparrus andinus*
8. Arroyo San Antonio: *Tringa melanoleuca*
9. Punta Delgado-Golfo San Matías: *Calidris canutus*
10. Puerto San Antonio Este: *Calidris canutus*
11. Lagunas cloacales artificiales de Trelew: *Larus atlanticus*

Chile

1. Desembocadura del río Lluta: *Larus belcheri*
2. Playas al sur de Arica: *Larus belcheri* y *Larosterna inca*
3. Playa Chipana: *Larus modestus* y *Sterna lorata*
4. La Portada: *Larus modestus* y *Larosterna inca*
5. Laguna Meñiques: *Fulica cornuta*
6. Laguna Miscanti: *Fulica cornuta*
7. Pan de Azúcar: *Larosterna inca*
8. Bahía de Coquimbo: *Larus modestus*
9. Playa Lagunillas: *Larus modestus*
10. Bahía de Guanaqueros: *Larus modestus*
11. Desembocadura del río Maipo: *Larus modestus*
12. Desembocadura del río Aconcagua: *Pelecanus thagus*
13. Laguna Mantagua: *Larus modestus*
14. Desembocadura del río Reloca: *Larus modestus*

15. Molulco-Compu: *Limosa haemastica*
16. Caulín: *Limosa haemastica*
17. Quilo-Quetalmahue: *Limosa haemastica*

Uruguay

1. Laguna José Ignacio: *Larus atlanticus*
2. Arroyo Valizas y laguna Castillos: *Tringa melanoleuca*

En la Figura 1 se resume el resultado de aplicar los dos Criterios Ramsar específicos basados en las aves acuáticas (Criterios 5 y 6).

3.2. Investigación de la posibilidad de preparar mapas de las distribuciones de verano e invierno de las especies de aves acuáticas basados en la abundancia registrada durante los censos.

3.2.1. El procedimiento cartográfico

Para investigar la posibilidad de cartografiar las distribuciones de verano e invierno de las especies de aves acuáticas de la Argentina, Chile y Uruguay utilizamos la base de datos ANALISIS.dbf con datos del CNAA.

El cartografiado se restringió a los sitios sobre los que se conocían las coordenadas geográficas (Figura 2 y Anexo 3), aproximadamente el 70% del total de sitios relevados entre 1990-1995.

Seleccionamos las 10 especies más comunes (para más información véase el punto 2.1.2.): *Plegadis chihi*, *Phoenicopterus chilensis*, *Fulica armillata*, *Fulica leucoptera*, *Larus maculipennis*, *Larus dominicanus*, *Phalacrocorax olivaceus*, *Cygnus melanocorypha*, *Coscoroba coscoroba* y *Anas georgica*.

Para preparar los mapas usamos el programa MICROCAM. Cartografiamos por separado las distribuciones correspondientes al verano (enero/febrero) e invierno (julio) austral y utilizamos los conteos de cada sitio correspondientes a cada estación.

Los mapas resultantes (Figuras 3 a 12) se analizaron teniendo en cuenta lo siguiente: a) la cobertura del CNAA en relación con el área de distribución de la especie; b) los hábitat frecuentados (a partir de Canevari *et al.* 1991); c) el registro de la especie fuera del área conocida de distribución; y d) los cambios estacionales en la distribución (entre verano e invierno). Incluimos comentarios sobre los sitios con grandes cantidades de aves.

Consideramos **buena** la calidad de la cobertura geográfica del CNAA cuando la distribución de los sitios incluidos fue representativa del área conocida de distribución de la especie dentro del área de estudio, y **regular** cuando la misma fue incompleta.

3.2.2. Mapas de las especies

3.2.2.1. *Plegadis chihi* - Figura 3

Hábitat: tipos de humedales diferentes (principalmente con vegetación) y campos inundados.

Cobertura del CNAA: buena

Área de distribución: los mapas de verano e invierno indican que la especie excede sus límites conocidos de distribución (de acuerdo con Canevari *et al.* 1991) en el noreste de Argentina (Narosky y Yzurieta 1987 registraron la especie en el área). Otro aspecto destacado es su escasez en Chile (en verano e invierno).

Cambios estacionales en la distribución: es interesante destacar que las cantidades registradas en el este de la provincia de Buenos Aires (Argentina) fueron bajas si se las compara con las correspondientes al invierno. Esta baja abundancia estacional puede deberse a que el morito frecuenta principalmente los humedales someros y con vegetación estacional que se secan durante el verano.

Cantidades: se mencionan dos áreas con grandes cantidades: Laguna Mar Chiquita-Bañados del río Dulce (provincias de Córdoba y Santiago del Estero - Argentina) y Bañados del Este (departamento de Rocha - Uruguay).

3.2.2.2. *Phoenicopterus chilensis* - Figura 4

Hábitat: principalmente lagos y lagunas saladas con escasa vegetación emergente; también estuarios y costas de fango.

Cobertura del CNAA: regular. La región noroeste de Argentina (Puna y Prepuna) y el área interior de la Patagonia fueron escasamente cubiertas.

Área de distribución: sin comentarios

Cambios estacionales de la distribución: la especie prácticamente desaparece de Chile durante el verano austral. Esto puede estar relacionado con el movimiento y la congregación de las aves en los hábitat de reproducción, tales como la laguna Llanquanelo en la provincia de Mendoza (Argentina) donde se contaron 55.000 flamencos en enero de 1992.

Cantidades: en los mapas sobresalen dos áreas con cantidades importantes: Laguna Llanquanelo (provincia de Mendoza - Argentina) y Laguna Mar Chiquita-Bañados del río Dulce (provincias de Córdoba y Santiago del Estero - Argentina). Estos humedales sustentan el 11% y el 6-14% de la población estimada para la especie, respectivamente (Rose y Scott 1994).

3.2.2.3. *Fulica armillata* - Figura 5

Hábitat: lagunas, marjales y otros humedales con vegetación.

Cobertura del CNAA: regular. El límite noroeste de la distribución de la especie en Argentina y

el área interior de la Patagonia fueron pobremente cubiertas.

Área de distribución: los mapas de verano e invierno indican que la especie excede sus límites conocidos de distribución en el sector central de Chile (de acuerdo con Canevari *et al.* 1991) donde fue registrada en grandes cantidades.

Cambios estacionales en la distribución: resulta de interés destacar las bajas cantidades observadas en el sector centro-norte de Argentina durante el verano austral. Además, la especie prácticamente desaparece del sur de Chile durante este período. Dado que la focha de ligas no es una especie migratoria, este patrón de distribución puede atribuirse a su comportamiento durante la nidificación cuando se vuelve más sigilosa. Otra posible explicación de los cambios observados es la existencia de desplazamientos cortos.

Cantidades: los sitios significativos incluyen: Laguna Mar Chiquita-Bañados del río Dulce (provincias de Córdoba y Santiago del Estero - Argentina) y los humedales de la Región X de Chile (alrededores de la isla de Chiloé).

3.2.2.4. *Fulica leucoptera* - Figura 6

Hábitat: lagunas, marjales y otros humedales con vegetación.

Cobertura del CNAA: regular. El límite noroeste de la distribución de la especie en Argentina y el área interior de la Patagonia fueron pobremente cubiertas.

Área de distribución: la especie excede sus límites conocidos de distribución (de acuerdo con Canevari *et al.* 1991) en el sector centro-norte de Chile, tanto en lo que respecta a los mapas de verano como a los de invierno.

Cambios estacionales en la distribución: es interesante destacar las bajas cantidades que se registraron en algunas regiones de Chile durante el verano austral, así como también la virtual desaparición de la especie de los Bañados del Este (Uruguay) en dicha estación. Al igual que lo que se menciona para la focha de ligas, la desaparición de la especie puede deberse al comportamiento que adopta en la nidificación cuando se vuelve más sigilosa. Otra posible explicación de los cambios observados es la existencia de desplazamientos cortos, ya que hay grandes cantidades de fochas en la laguna Llanquanelo (provincia de Mendoza, Argentina) durante el invierno austral, las que sin embargo no son registradas en la estación de verano.

Cantidades: se identificaron dos áreas con poblaciones significativas: Laguna Mar Chiquita-Bañados del río Dulce (provincias de Córdoba y Santiago - Argentina) y Laguna Llanquanelo (provincia de Mendoza - Argentina).

3.2.2.5. *Larus maculipennis* - Figura 7

Hábitat: diferentes tipos de humedales interiores y costeros, de estuarios y costas marinas a marjales, lagunas y ríos, al igual que campos abiertos.

Cobertura del CNAA: buena. El noroeste de Argentina y el interior de la Patagonia fueron pobremente cubiertos.

Área de distribución: el mapa de invierno indica que la especie excede su límite conocido de distribución en el noreste de Argentina (de acuerdo con Canevari *et al.* 1991, y Narosky y Yzurieta 1987).

Cambios estacionales en la distribución: a pesar de que Burger (1974) indicó que la especie permanece en las lagunas de las provincias de Buenos Aires y Santa Fe todo el año, el mapa de distribución de verano muestra cantidades más bajas en el área. En el invierno austral se registraron además cantidades más bajas de la especie en la costa de la Patagonia (Argentina), lo que sugiere la existencia de hábitos migratorios diferentes en las poblaciones del sur. En concordancia con lo mencionado, Lizurume *et al.* (1995) observaron que esta gaviota hace un uso estacional de los humedales de Trelew (norte de la Patagonia) y permanece en el área exclusivamente durante el período reproductor (verano austral).

Cantidades: en los mapas se destacan dos áreas con cantidades importantes: Laguna Mar Chiquita-Bañados del río Dulce (provincias de Córdoba y Santiago del Estero - Argentina) y Bañados del Este (departamento de Rocha - Uruguay).

3.2.2.6. *Larus dominicanus* - Figura 8

Hábitat: principalmente costas, con diferentes tipos de playas. También bahías y basurales.

Cobertura del CNAA: buena

Área de distribución: a pesar de los hábitos costeros de la especie, los mapas (sobre todo los de invierno) indican que vive en los humedales interiores de la provincia de Buenos Aires (Argentina) lo que también fue observado por Narosky e Yzurieta (1987). Otros autores, tales como Canevari *et al.* (1991), no citan la especie para la región.

Cambios estacionales en la distribución: la especie desaparece casi por completo de los humedales interiores de la provincia de Buenos Aires y centro de Argentina. Ésto sugiere que durante este período la gaviota puede volverse más costera. Canevari *et al.* (1991) señalan que la especie se reproduce en las áreas marino-costeras y los lagos del sur de la Patagonia. Por lo tanto, las diferencias estacionales observadas pueden estar relacionadas con los hábitos de la especie.

Cantidades: sin comentarios

3.2.2.7. *Phalacrocorax olivaceus* - Figura 9

Hábitat: humedales de agua dulce y salobre, incluidos los estuarios y costas de mar.

Cobertura del CNAA: buena. Sin embargo, el noroeste de Argentina y el interior de la Patagonia fueron escasamente cubiertos.

Área de distribución: los mapas de la distribución en el verano e invierno austral indican que la especie vive en un área muy amplia.

Cambios estacionales de la distribución: no se registraron cambios significativos entre las estaciones.

Cantidades: vale la pena mencionar el área de la Laguna Mar Chiquita-Bañados del río Dulce (provincias de Córdoba y Santiago del Estero - Argentina) donde se contaron 42.000 cormoranes en julio de 1994.

3.2.2.8. *Cygnus melanocorypha* - Figura 10

Hábitat: principalmente humedales interiores de agua dulce y lagos salinos, pero también en zonas costeras.

Cobertura del CNAA: buena. Sin embargo, el interior de la Patagonia fue escasamente cubierto.

Área de distribución: el mapa de verano indica que la especie excede el límite de su distribución en el sector centro-norte de Chile (véase Canevari *et al.* 1991).

Cambios estacionales en la distribución: en los conteos del invierno austral de Chile se observaron mayores cantidades que en el verano, sobre todo en las regiones X y XII. Estos cambios pueden estar relacionados con los hábitos migratorios de la especie (Canevari *et al.* 1991). Los cambios estacionales registrados en Argentina y Uruguay no fueron importantes. Sin embargo, las menores cantidades registradas en casi toda Argentina, especialmente en las provincias de Buenos Aires y Córdoba, pueden estar relacionados con la gran sequía que ocurrió durante los últimos tres años.

Cantidades: hay tres áreas significativas con cantidades importantes: Laguna Llanquanelo (provincia de Mendoza - Argentina), Seno Última Esperanza (Región XII - Chile) y el Santuario del río Cruces y sus alrededores (Región X - Chile).

3.2.2.9. *Coscoroba coscoroba* - Figura 11

Hábitat: principalmente humedales interiores de agua dulce, grandes lagos salados y estuarios, pero también en zonas marino-costeras.

Cobertura del CNAA: buena. El interior de la Patagonia argentina fue pobremente cubierto.

Área de distribución: un aspecto interesante es la escasez de la especie en Chile y en la Patagonia argentina (en ambas estaciones), a pesar de que Canevari *et al.* (1991) y Narosky e Izurieta (1987) sugieren que tiene un área de distribución más amplia.

Cambios estacionales de la distribución: no significativos

Cantidades: se registraron grandes cantidades de la especie en una localidad: Laguna Llanquanelo (provincia de Mendoza - Argentina).

3.2.2.10. *Anas georgica* - Figura 12

Hábitat: distintos hábitat de humedal, campos de rastrojo y zonas altas, y, menos

frecuentemente, zonas costeras.

Cobertura del CNAA: buena. El interior de la Patagonia argentina fue pobremente cubierto.

Área de distribución: sin comentarios

Cambios estacionales en la distribución: la subespecie continental de este pato se reproduce en Argentina, desde las provincias de Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires hasta Tierra del Fuego y las Islas Malvinas, y en el otoño migra hasta Santiago del Estero y la cordillera noroccidental (Canevari *et al.* 1991). En relación con los mapas, los cambios estacionales observados en ciertas áreas de Chile (regiones del sur y centro), Argentina (cantidades invernales decrecientes en Patagonia y en aumento en la provincia de Buenos Aires) y Uruguay (cantidades invernales crecientes en los Bañados del Este) indican la existencia de los desplazamientos regionales mencionados con anterioridad. Sin embargo, los datos aún no son suficientes para dar una idea clara del patrón de migración de esta especie.

Cantidades: sin comentarios

3.3. Investigación del uso de los datos para calcular tendencias poblacionales de aves acuáticas en el Neotrópico en base al índice de Underhill u otros métodos apropiados.

3.3.1. El método de Underhill

Debido a la falta de bases de datos digitales para el resto de los países, utilizamos los datos combinados de Argentina, Chile y Uruguay (ANALISIS.dbf).

El método de Underhill (Underhill 1989, Underhill y Prys-Jones 1994) parece ser una herramienta adecuada para el estudio de las tendencias de las poblaciones de las especies de aves acuáticas del sur de Sudamérica (Rose 1995). Para calcular los índices numéricos usamos este método y el paquete informático UINDEX 4 (Bell 1995).

UINDEX4 es un programa de computación integral que se usa para calcular índices poblacionales mediante el método de Underhill. Los índices poblacionales son un cálculo del tamaño relativo de la población en un año dado que sirve de "base", para el que se fija un valor arbitrario de 1 ó 100. Los valores faltantes se asignan siguiendo un modelo simple de los factores *sitio*, *año* y *mes*. Para los factores *año* y *mes* se calcularon intervalos de confianza aproximados mediante el uso de "*bootstrap samples and sites*". Estos intervalos miden la consistencia de los cambios percibidos entre los sitios y, por ello, se denominan "intervalos de consistencia" (Bell 1995).

La metodología que se utilizó para la elaboración de los índices es la que describen Underhill y Prys-Jones (1994). A continuación describimos exclusivamente la estrategia adoptada en la selección de los sitios, las especies y los meses.

Selección de los sitios

La base de datos ANALISIS.dbf contiene datos de los censos del invierno austral correspondientes a 415 sitios de Argentina (248), Chile (138) y Uruguay (29). Siguiendo a Underhill y Prys-Jones (1994) incluimos sólo aquellos sitios que cumplieron el requisito de cobertura completa en por lo

menos un 50% de las fechas posibles de conteo. En nuestro caso sólo incluimos los sitios que fueron estudiados por lo menos a lo largo de tres años seguidos. Ésto resultó en la inclusión de 153 de los 415 sitios disponibles (37%).

Selección de las especies

Entre las especies candidatas a servir como índices consideramos sólo las 10 aves acuáticas más comunes (para mayor información véase punto 2.1.2): *Plegadis chihi*, *Phoenicopterus chilensis*, *Fulica armillata*, *Fulica leucoptera*, *Larus maculipennis*, *Larus dominicanus*, *Phalacrocorax olivaceus*, *Cygnus melanocorypha*, *Coscoroba coscoroba* y *Anas georgica*.

Hay evidencia de la presencia de distintas poblaciones de *Larus maculipennis*, *Cygnus melanocorypha*, *Coscoroba coscoroba* y *Anas georgica* en el sur de Sudamérica. Sin embargo, los datos disponibles no son suficientes para separarlas y, en el presente análisis, consideramos todas las especies como poseedoras de una sola población.

Selección de los meses

Dado que el CNAA tiene lugar dos veces por año, el mes no fue un factor relevante en el presente análisis. Los datos se concentraron principalmente en dos meses: enero o febrero para el verano austral, y julio para el invierno austral. Consideramos cada estación como un mes individual.

Restringimos el análisis al invierno austral (1990-1995) dado que la escasez de datos disponibles para el verano los hizo inadecuados para la elaboración de los índices. Debido a la naturaleza y los desplazamientos de las poblaciones de aves acuáticas en el sur de Sudamérica consideramos inapropiado combinar los datos de verano e invierno.

Usamos 1990 y julio como el año y el mes base de cada conjunto de índices presentados.

3.3.2 Tendencias poblacionales en 1990-1995

Las tendencias de las poblaciones de las diez especies consideradas se agruparon en tres categorías principales:

- 1) **Tendencia estable** (Figura 14): *Phoenicopterus chilensis*, *Larus maculipennis*, *Larus dominicanus*, *Phalacrocorax olivaceus*, *Cygnus melanocorypha* y *Anas georgica*. Las cantidades de estas especies permanecieron estables durante el período 1990-1992. En particular, los índices poblacionales anuales de *Phoenicopterus chilensis*, *Larus maculipennis* y *Anas georgica* fueron muy estables a lo largo de todo el período (1990-1995), con un pequeño incremento en las cantidades de *Phoenicopterus chilensis* desde 1993. *Larus dominicanus* y *Cygnus melanocorypha* decrecieron en forma perceptible en 1993, seguido de una recuperación rápida en 1994-1995. *Phalacrocorax olivaceus* creció significativamente entre 1992 y 1993, tuvo un período de estabilidad (1993-1994) y está decreciendo desde 1994.
- 2) **Tendencia creciente** (Figura 15): *Plegadis chihi*, *Fulica armillata* y *Coscoroba coscoroba*. Estas especies experimentaron un crecimiento lento pero constante durante

todo el período. En el caso particular de *Coscoroba coscoroba* las cantidades empezaron a estabilizarse en los últimos tres años (1993-1995).

- 3) **Tendencia decreciente** (Figura 15): *Fulica leucoptera*. Esta focha decreció de forma significativa entre 1990 y 1995 con un subperíodo constante breve entre 1992 y 1994.

3.3.3. Nivel de confianza de los índices poblacionales

El nivel de confianza de los índices poblacionales puede evaluarse a partir del porcentaje de los valores asignados (cálculos de los conteos faltantes) usados en el análisis (Rose 1995). Underhil y Prys-Jones (1994) recomendaron, como regla general, tratar con cautela cualquier conjunto de índices basados en más del 20% de valores asignados. El Cuadro 6 muestra que sólo una de las diez especies consideradas, el cisne coscoroba, tuvo menos de 20% de valores asignados en el período 1990-1995 (19,83%). Los valores asignados promedio para todo el grupo llegaron al 29,97%, con un máximo de 44,50% (*Phalacrocorax olivaceus*). En términos generales, los porcentajes de valores asignados fueron menores que los registrados en el Censo de Aves Acuáticas del Paleártico Occidental (Rose 1995).

En cuanto al período 1991-1994 (Cuadro 6), el 40% de las especies (*Plegadis chihi*, *Phoenicopterus chilensis*, *Cygnus melanocorypha* y *Coscoroba coscoroba*) tuvieron menos de 20% de valores asignados, y otro 20% (*Fulica armillata* y *Larus dominicanus*) llegó a 23%. El número promedio de valores asignados durante el período 1991-1994 fue 21,85%.

Los porcentajes de valores asignados observados en el período 1990-1995 son resultado de clasificar dos años específicos: 1990 y 1995, los que tuvieron una baja cobertura geográfica (véase el Cuadro 6). El año 1990, con un promedio de 44,60% de valores asignados, fue el primer año del CNAA y, por lo tanto, incluyó una cantidad reducida de sitios relevados. Por el contrario, el promedio de valores asignados en 1995 llegó a 47,80% (véase el Cuadro 6). Sólo los datos de Chile y el centro de Argentina estuvieron disponibles para el análisis del año 1995, recientemente compilado.

4. DISCUSIÓN

Los datos colectados en los primeros años del Censo de Aves Acuáticas Neotropicales (1990-1995) tienen una importancia significativa para la conservación de las aves acuáticas y los hábitat de humedal. En la siguiente sección discutimos la utilidad y limitación de los datos del CNAA para cada uno de los tres análisis específicos propuestos.

4.1. Aplicación de los Criterios Ramsar

El programa CNAA, tal cual se lo realiza en la actualidad, brinda información de mucha importancia para la identificación de sitios que pueden calificar como humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas. El análisis fue muy útil, y es un excelente punto de inicio en el estudio de la importancia de los datos del CNAA para:

- 1) Confirmar la importancia para las aves acuáticas de algunos de los sitios Ramsar existentes, tales como la Laguna Llanquanelo (Argentina) y el Santuario del río Cruces

(Chile).

- 2) Confirmar la importancia de incluir algunas de las áreas de aves acuáticas reconocidas en la Lista de Ramsar, tales como la Laguna Mar Chiquita (Argentina), la Lagoa do Peixe (Brasil) y la Reserva Nacional de Paracas (Perú), tres reservas que integran la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras.
- 3) Identificar otros sitios de aves acuáticas que pueden calificar como humedales de importancia internacional, y cuya inclusión en la Convención Ramsar puede ser propuesta.

Sin embargo, cuando se trata de aplicar los Criterios Ramsar específicos basados en las aves acuáticas (Criterios 5 y 6) identificamos tres dificultades principales:

- 1) El trazado de los humedales.

La Recomendación C.4.2. adoptada en 1990 por la Convención Ramsar incluye la siguiente directriz: "Los criterios específicos basados en las cantidades de aves acuáticas se aplicarán a humedales de distinto tamaño en diferentes Partes Contratantes. Si bien es imposible dar un lineamiento preciso acerca del área en la cual estas cantidades pueden encontrarse, los humedales identificados como de importancia internacional bajo estos criterios deben formar una unidad ecológica, y pueden por lo tanto consistir en un área grande o un grupo de humedales más pequeños". La información sobre los sitios disponible para este análisis no fue lo suficientemente adecuada como para determinar si constituían una unidad ecológica o eran una parte más pequeña de un gran humedal (las grandes concentraciones de aves acuáticas se pierden como resultado de dividir los humedales en sitios pequeños de información). Nos basamos en el conocimiento previo y confirmaciones telefónicas para considerar cada sitio como una unidad ecológica.

- 2) El cumplimiento del requisito de "regularmente".

El "uso regular de ..." es un requisito necesario de los Criterios Ramsar específicos basados en las cantidades de aves acuáticas (Criterios 5 y 6). Para la mayoría de los sitios estudiados la información colectada hasta ahora no permite el cumplimiento de este requisito.

- 3) La falta de cálculos aproximados poblacionales para las especies de aves acuáticas neotropicales.

Para poder aplicar el Criterio específico nº 6 de Ramsar (basado en las cantidades de aves acuáticas), es necesario considerar los cálculos aproximados del tamaño de la población de las especies. En la actualidad sólo existen cálculos para alrededor del 20% de las especies de aves acuáticas neotropicales (Rose y Scott 1994).

4.2. Mapas de las distribuciones de verano e invierno de las aves acuáticas

El CNAA parece ser una fuente importante de datos para analizar la distribución y los movimientos estacionales de las especies de aves acuáticas en el sur de Sudamérica. El presente análisis es el primer intento y sirvió para:

- 1) Detectar cambios relevantes en la abundancia de las especies dentro de sus áreas de distribución, así como también identificar sitios que sustentan una gran cantidad de aves.
- 2) Identificar los cambios estacionales en la distribución geográfica de las especies mediante la comparación de los mapas de verano e invierno.
- 3) Detectar registros que exceden los límites en la distribución de las especies.

A pesar de su importancia, el conjunto de datos tiene algunas características que limitan el cartografiado:

- 1) Falta información sobre las coordenadas geográficas de alrededor del 30% de los sitios estudiados (no incluidos en el presente análisis), y la información es incorrecta para cerca del 5% del 70% de los sitios restantes.
- 2) Hay huecos en la cobertura geográfica que resultaron en la ausencia de información sobre grandes sectores de la región cartografiada, tales como el noroeste de Argentina, el norte de Chile y el interior de la Patagonia, especialmente su sector más austral.
- 3) Faltan referencias específicas para una proporción importante de las aves registradas. Las aves no identificadas a nivel de especie fueron tratadas como grupos genéricos - tales como fochas (*Fulica* sp.), gaviotas (*Larus* sp.), patos, etc. - y fueron eliminadas de los cálculos.

La interpretación más profunda de los mapas preparados se vio restringida por el conocimiento insuficiente de las especies de aves acuáticas del sur de Sudamérica (diferentes poblaciones habitan la región, etc.), y por la información pobre y dispersa acerca de su historia natural y hábitos migratorios.

4.3.Tendencias de las poblaciones de aves acuáticas

El uso de los datos del CNAA con el método de Underhill dio como resultado el primer análisis de la tendencia poblacional de las especies del sur de Sudamérica: el morito cariblanco (*Plegadis chihi*), el flamenco chileno (*Phoenicopterus chilensis*), la focha de ligas (*Fulica armillata*), la focha aliblanca (*Fulica leucoptera*), la gaviota cahuil (*Larus maculipennis*), la gaviota cocinera (*Larus dominicanus*), el cormorán biguá (*Phalacrocorax olivaceus*), el cisne cuellinegro (*Cygnus melanocorypha*), el cisne coscoroba (*Coscoroba coscoroba*) y el ánade maicero (*Anas georgica*).

Este primer intento fue muy útil no sólo para calcular las tendencias poblacionales sino también para sugerir cómo mejorar el proceso de colección de datos. Sin embargo, el conjunto de datos tiene algunas limitaciones que afectan el proceso de elaboración de los índices:

- 1) Los huecos en la cobertura de tiempo restringieron la cantidad de sitios incluidos en el proceso de elaboración de los índices (sólo el 37% de los sitios analizados en julio 1990-1995).

- 2) Los porcentajes de los valores asignados a nueve de las diez especies analizadas (período 1990-1995) fueron algo mayores al 20% recomendado por Underhill y Prys-Jones (1994), pero en ningún caso fueron menores a los registrados en el Censo de Aves Acuáticas del Paleártico Occidental de 1994 (Rose 1995).

Debido a que el proceso de elaboración de los índices sólo abarca unos pocos años, la interpretación de las tendencias observadas debe ser tomada con precaución.

4.4. Limitaciones de los datos del CNAA y recomendaciones

En base a los análisis específicos realizados, y en relación con el diagnóstico preliminar disponible (véase Blanco y Canevari 1996), identificamos las siguientes limitaciones principales (incluidas las recomendaciones específicas):

- 1) Huecos en la cobertura geográfica. La cobertura del CNAA se vio directamente afectada por la disponibilidad de fondos y por la ausencia de gente motivada y entrenada en áreas extensas de la región Neotropical, tales como la enorme cuenca amazónica. Muchas áreas que sustentaron grandes cantidades de aves acuáticas (el Pantanal, el Chaco, la Patagonia, el Beni, etc.) están muy poco pobladas y, por lo tanto, tienen un bajo número de voluntarios potenciales del CNAA. Ésto resultó en la falta de información sobre áreas amplias y remotas de la región considerada en el presente análisis.

Recomendación 1: *asegurar fondos pequeños para que los coordinadores nacionales cubran los humedales remotos e importantes de sus países. Sólo mediante la provisión de fondos pequeños para el combustible y los gastos en el campo será posible asegurar la recopilación de información sobre estas áreas.*

Recomendación 2: *organizar talleres regionales para reclutar y estimular la participación de voluntarios.*

Recomendación 3: *iniciar la compilación de una "Lista reducida de sitios" de humedal. Esta lista servirá para orientar más eficazmente los esfuerzos de relevamiento.*

- 2) Huecos en la cobertura de tiempo. La cobertura de tiempo promedio (el número de veces que un sitio dado fue censado durante los primeros años) fue menor a la esperada debido a la dispersión geográfica de los esfuerzos individuales de relevamiento. Éste fue un factor que limitó significativamente la exhaustividad del análisis de las tendencias.

Recomendación 4: *seguir enfatizando la importancia de visitar los mismos sitios cada año para incrementar la información que pueda servir como base para el seguimiento (dado que la importancia de la información de un sitio aumentará a medida que se disponga de más información sobre él).*

- 3) La heterogeneidad de los datos recopilados fue mayor que la esperada. En términos de estrategia informativa, los datos del CNAA mostraron una gran variabilidad en cuanto a las localidades geográficas (distintos países), capacidad de los voluntarios (ornitólogos y observadores de aves) y estilos de coordinación existente en cada país. Monval y Pirost (1989) también encontraron este problema en la región Paleártica y el África Occidental.

Recomendación 5: *organizar un taller anual para que los coordinadores nacionales resuelvan los problemas tácticos a escala local y nacional, estandaricen la recolección y el almacenamiento de la información, y mejore la comunicación para que trabajen juntos.*

- 4) Bases de datos inadecuadas o no disponibles. Más de la mitad de los datos colectados durante los primeros años no se encontraron disponibles para el presente análisis (los datos de Brasil, Colombia, Paraguay y Perú) debido a la falta de tiempo de los voluntarios, y/o la escasez de fondos para contratar un encargado de la base de datos. Por otro lado, no todas las bases de datos tenían un formato adecuado a los requisitos del presente análisis.

Recomendación 6: *asegurar fondos para contratar un especialista que coordine las actividades de la base de datos del CNAA, mejore el Programa de Almacenamiento de Datos (PAD) y continúe asesorando a los coordinadores nacionales en temas relacionados con el almacenamiento y manejo de información.*

Recomendación 7: *asegurar fondos pequeños para ayudar a los coordinadores nacionales en el ingreso y procesamiento de los datos.*

Recomendación 8: *promover la participación de voluntarios como una opción para el ingreso de los datos de los censos.*

4.5. Consideraciones finales

El CNAA es un esfuerzo combinado que recién está comenzando a demostrar su potencial como herramienta de manejo y conservación de la vida silvestre en el Neotrópico. El éxito del programa desde sus comienzos en 1990 se debió a la participación de más de 750 voluntarios de toda América del Sur, así como también al trabajo invaluable de los coordinadores nacionales que organizaron los censos en cada país.

Los objetivos propuestos en el presente análisis permiten demostrar la utilidad de los datos colectados durante los cinco primeros años. Sin embargo, cuando existen problemas de financiamiento, los mismos sirven para destacar que el programa del CNAA requiere un planeamiento de largo plazo para mantener activos a los coordinadores nacionales y lograr la participación de los voluntarios.

5. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue posible gracias a la ayuda económica brindada por el Programa para América Latina del Servicio de Vida Silvestre Canadiense, que también permitió la participación de varias personas en el "Taller de usuarios del método del Índice de Underhill" (10^o Simposio de Ecología de las Aves Acuáticas, Aveiro, setiembre de 1995).

Las siguientes instituciones brindaron el apoyo financiero necesario para realizar el Censo de Aves Acuáticas Neotropicales durante los últimos cinco años: el Servicio de Vida Silvestre Canadiense (Programa para América Latina), Ducks Unlimited, Inc., la Fundación Nacional para

los Peces y la Vida Silvestre (EUA), Wildlife Habitat del Canadá, The Pew Charitable Trusts, la Fundación W. Alton Jones, la Fundación Dorr, la Fundación Weeden, la compañía Waste Management Inc. y varios donantes anónimos. El apoyo técnico fue brindado por el IWRB, actualmente Wetlands International.

Un reconocimiento especial merecen los más de 750 voluntarios de América del Sur y las diversas instituciones gubernamentales y ONGs (véase el Anexo 5) que participaron en el CNAA desde 1990 (véase el Anexo 4). Queremos también agradecer especialmente a los coordinadores nacionales por su trabajo invaluable en la organización de los censos en cada país. Ellos incluyen a: Manuel NORES (Argentina); Susan DAVIS (Bolivia); João Luiz DO NASCIMENTO (Brasil); Roberto SCHLATTER y Luis ESPINOSA (Chile); Luis German NARANJO y Alexandra APARICIO (Colombia); Tarsicio GRANIZO y Katherine ALDAZ (Ecuador); Nancy E. LOPEZ (Paraguay); Juan Carlos RIVEROS SALCEDO, Victor PULIDO CAPURRO y David VELARDE FALCONI (Perú); y Francisco RILLA, Juan Carlos RUDOLF e Isabel LOINAZ (Uruguay). Sin el apoyo de estas personas distribuidas por todo el continente, este gran esfuerzo no hubiera sido posible.

Además quisiéramos agradecer puntualmente a Guillermo Eguinoa por su arduo trabajo en el ingreso de los datos del CNAA a las bases de datos digitales. Mike Bell, del Wildfowl and Wetlands Trust, brindó su invaluable asistencia y asesoramiento en el uso del programa UINDEX4.

También le agradecemos a René Navarro y Les Underhill (de la Unidad de Demografía Aviar, Departamento de Ciencias Estadísticas de la Universidad de Ciudad del Cabo) y Nick Davidson (del Joint Nature Conservation Committee) por su invaluable apoyo.

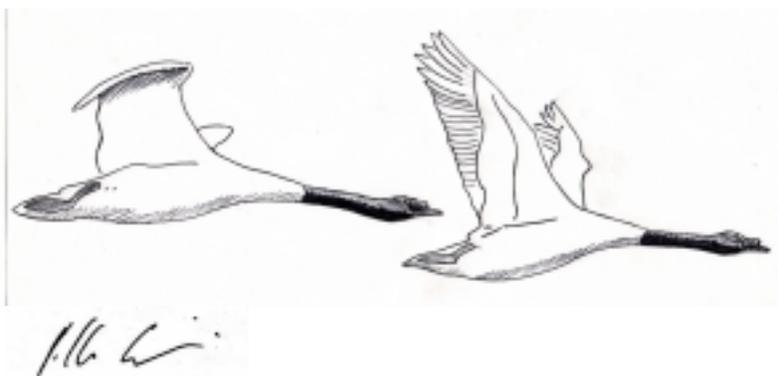
Por último, nuestro agradecimiento a Enrique Bucher, Heidi Luquer e Ian Davidson por comentar este documento.

6. BIBLIOGRAFÍA

- BELL, M.C. 1995.** UINDEX4. A computer programme for estimating population index numbers by the Underhill method. User Instructions. September 1995. 12 pp.
- BLANCO, D.E. y P. CANEVARI *compiladores*. 1992.** Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1991. Programa de Humedales Neotropicales, Buenos Aires. 62 pp.
- BLANCO, D.E. y P. CANEVARI *compiladores*. 1993.** Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1992. Humedales para las Américas, Buenos Aires. 105 pp.
- BLANCO, D.E. y P. CANEVARI *compiladores*. 1994.** Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1993. Humedales para las Américas, Buenos Aires. 88 pp.
- BLANCO, D.E. y P. CANEVARI *compiladores*. 1995.** Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1994. Humedales para las Américas, Buenos Aires. 69 pp.
- BLANCO, D.E. y P. CANEVARI. 1996.** The Neotropical Waterbird Census: evaluation of the first five years. *Gibier Faune Sauvage, Game Wildl.* Vol. 13(2): 221-226 (Wetlands International Pub. 40).
- BURGER, J. 1974.** Breeding biology and ecology of the Brown-hooded Gull in Argentina. *Auk* 91: 601-613.
- CANEVARI, M.; P. CANEVARI, G.R. CARRIZO, G. HARRIS, J. RODRÍGUEZ MATA y R. STRANECK. 1991.** Nueva Guía de las Aves Argentinas. Fundación Acindar. Santiago de

Chile. Tome I: 200 pp. and Tome II: 182 pp.

- CARP, E. 1991.** Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1990. IWRB, Slimbridge, U.K.
- KUSHLAN, J.A. 1993.** Waterbirds as bioindicators of wetland change: are they a valuable tool ?; in Moser M., Prentice R.C. and van Vessem J. (Eds.): Waterfowl and Wetland Conservation in the 1990s - A global perspective. IWRB Spec. Publ. No. 26: 48-55. Slimbridge, UK.
- LIZURUME, M.E.; P. YORIO y M. GIACCARDI. 1995.** Biología reproductiva de la Gaviota Capucho Cafe *Larus maculipennis* en Trelew, Patagonia. Hornero 14: 27-32.
- MONVAL, J-Y. & J-Y. PIROT (Eds.). 1989.** Results of the International Waterfowl Census 1967-1986. IWRB Special Publ. No. 8. Slimbridge, 145 pp.
- MORRISON, M.L. 1986.** Bird populations as indicators of environmental change; in Johnston R.J. (Ed.): Current Ornithology, Vol. 3: 429-451. Plenum Publ. Corporation.
- NAROSKY, T. y D. YZURIETA. 1987.** Guía para la Identificación de las Aves de Argentina y Uruguay. Asoc. Ornitológica del Plata. Buenos Aires. 345 pp.
- ROSE, P.M. (Ed.) 1995.** Western Palearctic and South West Asia Waterfowl Census 1994. IWRB Publ. 35. 119 pp.
- ROSE, P.M. & D.A. SCOTT. 1994.** Waterfowl Populations Estimates. IWRB Special Publication 29. 102 pp.
- ROSE, P.M. & D.A. SCOTT. 1997.** Waterfowl Populations Estimates – Second Edition. Wetlands International Publ. 44, Wageningen, The Netherlands. 106 pp.
- UNDERHILL, L.G. 1989.** Indices for waterbird populations. BTO Research Report 52, British Trust for Ornithology, Tring.
- UNDERHILL, L.G. & R.P. PRYS-JONES. 1994.** Index numbers for waterbird populations. I. Review and methodology. Journal of Applied Ecology 31: 463-480.



Part II

EXPLORING THE VALUE OF THE NEOTROPICAL WATERBIRD CENSUS AS A CONSERVATION AND WILDLIFE MANAGEMENT TOOL

Report to the Canadian Wildlife Service
Latin American Program, July 1996



By

Daniel E. Blanco
Priscilla Minotti
Pablo Canevari

INDEX

	page
EXECUTIVE SUMMARY	
1. INTRODUCTION	1
1.1. Background	
1.2. The NWC as a conservation and wildlife management tool	
1.3. Specific analyses proposed	
2. DATA SOURCES	2
2.1. Databases from Argentina, Chile and Uruguay	
3. SPECIFIC ANALYSES	3
3.1. Investigation of the use of the NWC data to identify sites that could qualify as wetlands of international importance, especially as waterbird habitat, under the Ramsar Convention	
3.2. Investigation of the possibility of mapping the summer and winter distributions of waterbird species based on abundance's recorded during the censuses	
3.3. Investigation of the use of data to estimate waterbird population sizes in the Neotropics, based on the Underhill index or other appropriate methods.	
4. DISCUSSION	13
4.1. Application of the Ramsar Criteria	
4.2. Mapping the summer and winter distributions of waterbirds	
4.3. Waterbird population trends	
4.4. Limitations of the NWC data, and recommendations	
4.5. Final Considerations	
5. ACKNOWLEDGEMENTS	17
6. BIBLIOGRAPHY	17

1. INTRODUCTION

1.1. Background

Waterbirds are useful tools as indicators of the conservation status and health of wetland habitats (Morrison 1986, Kushlan 1993). They are also an important part of our natural heritage and a renewable resource utilized for research, education, and recreation as well as a food resource.

The Neotropical Waterbird Census (NWC) was begun by the International Waterfowl and Wetlands Research Bureau (IWRB, now Wetlands International, WI) in 1990, and since 1991 has been continued by Wetlands for the Americas (now Wetlands International - the Americas). The census was established to provide information on variations in population sizes and distributions of waterbirds in the Neotropics, as part of the International Waterfowl Census (IWC) organized by IWRB.

The objectives of the NWC program are to: 1) contribute reliable data for estimating population sizes of neotropical waterbird species; 2) monitor populations trends and their possible causes; 3) collect baseline data on migration patterns of waterbird species; 4) contribute data in order to characterize neotropical wetlands; 5) identify wetland habitat threats using waterbird species as bio-indicators; and 6) establish a network of volunteers interested in waterbirds and wetland conservation in the Neotropics.

The NWC began in southern South America (Argentina, Chile and Uruguay), with geographical coverage increasingly expanding to the north. In 1991 Brazil and Paraguay joined the Census, followed by Colombia and Peru in 1992, and - in 1995 - by Bolivia and Ecuador. At present the NWC involves almost all South America (except Venezuela, Surinam, Guyana and French Guiana), and since 1990 more than 750 volunteers from nine different countries have participated. These countries include Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Peru and Uruguay. Taking into consideration the experience of the IWC in Europe and Asia, we expect the overall coverage of the program to increase in the years ahead.

1.2. The NWC as a conservation and wildlife management tool

The strengths of the data collected in these first years include large data sizes, wide geographical coverage, time series generation (repeated sampling), and standard data collection methods.

The enormous amount of information collected will serve as the basis for decisions regarding the future of neotropical waterbird and wetlands conservation. However, this data needs to be carefully analyzed. The exact type of analysis that could be used needs to be determined based on the strengths and limitations of the data.

In this report, we make an initial analysis of the Neotropical Waterbirds Census data (1990-1995), to explore its importance and future possibilities as a tool for wetland and waterbird conservation in the Neotropics.

1.3. Specific analyses proposed

1. To investigate the use of the data to identify sites that could qualify as wetlands of international importance, especially as waterbird habitats, under the Ramsar Convention.
2. To investigate the possibility of mapping the summer and winter distribution of waterbird species based on abundance's recorded during the censuses.
3. To investigate the use of the data to estimate waterbird population sizes in the Neotropics, based on the Underhill index or other appropriate methods.

2. DATA SOURCES

The specific analyses proposed were compiled using the NWC data from 1990 to 1995. This data is available in two different formats: digital databases and printed reports.

For Argentina, Chile and Uruguay, the first countries to join the program, we used data stored in digital databases. For the rest of the countries (for which databases are not available), we referred to the summary data from the printed reports (1990-1994).

2.1. Databases from Argentina, Chile and Uruguay

First, we worked to standardize the digital data sent by the national coordinators from Argentina, Chile and Uruguay. These databases were developed with different software, producing tables with different file structures. We used the following set of procedures to obtain a controlled database for each country:

- 1) Verify site codes;
- 2) Verify species codes;
- 3) Verify typing mistakes (dates, etc);
- 4) Delete records with count = 0;
- 5) Complete missing data (site coordinates, site codes, etc);
- 6) Standardize table structure: COUNTRY (char/10); SITECODE (char/10); DATE (date/8); YEAR (num/2); SEASON (num/1); SPECIES (char/5); COUNT (num/10); RECORD# (num/9), and SOURCE (char/13).

We merged the verified country databases into a single mega-database ANALISIS.dbf (26.137 records). This database was used as a main source of data in order to carry out the different analyses.

2.1.1. Date selection

A single observation (date) per year and season was selected, so that all sites were sampled equally. The selection was made using the following criteria: a) the date should be within the time window recommended for the census each year, or as close as possible, and b) when multiple count dates exist within this time frame, the selection should be performed randomly.

We use the expressions "austral summer" and "austral winter" for the months of January/February and July/August respectively.

2.1.2. Species selection (for specific analyses 2 and 3)

Only the 10 most common waterbird species were considered in the specific analyses 2 and 3; those with total winter counts for the 1990-1995 period greater than 33,000 birds (see Annex 1 for additional information):

Species	Total count
1. White-faced Ibis (<i>Plegadis chihi</i>)	173,162
2. Chilean Flamingo (<i>Phoenicopterus chilensis</i>)	123,053
3. Red-gartered Coot (<i>Fulica armillata</i>)	113,787
4. White-winged Coot (<i>Fulica leucoptera</i>)	89,018
5. Brown-hooded Gull (<i>Larus maculipennis</i>)	79,672
6. Kelp Gull (<i>Larus dominicanus</i>)	67,767
7. Neotropic Cormorant (<i>Phalacrocorax olivaceus</i>)	67,342
8. Black-necked Swan (<i>Cygnus melanocorypha</i>)	63,181
9. Coscoroba Swan (<i>Coscoroba coscoroba</i>)	43,069
10. Yellow-billed Pintail (<i>Anas georgica</i>)	34,936

3. SPECIFIC ANALYSES

3.1. Investigation of the use of the NWC data to identify sites that could qualify as wetlands of international importance, especially as waterbird habitats, under the Ramsar Convention.

Application of the Ramsar Criteria

We used Ramsar specific Criteria based on waterbirds (Criteria 5 and 6) with the NWC data to identify sites that could qualify as wetlands of international importance (see Annex 2 for additional information).

3.1.1. Criterion No. 5: *A wetland should be considered internationally important if it regularly supports 20,000 or more waterbirds.*

Argentina, Chile and Uruguay

We used the ANALISIS.dbf as the source of data. Firstly, we prepared two lists of sites that supported maximum counts greater than 10,000 waterbirds, one for the summer (January/February; Table 1) and the other for winter counts (July; Table 2). Based on these lists and giving special attention to those sites which supported maximum counts greater than 20,000 waterbirds, we identified the following sites that could qualify as wetlands of international importance, some of which were recently included in the Ramsar Convention:

1. **Laguna Mar Chiquita and Bañados del Río Dulce (Argentina)**; includes the following surveyed sites that supported counts greater than 10,000/20,000 waterbirds: Campo de Mare, Ea. La Orihuela and Estuario del Río Segundo (see Tables 1 and 2). *Hemispheric Reserve of the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN)*.
2. **Laguna Llanquanelo (Argentina)**. *Ramsar Site (since beginning of 1996)*.
3. **Laguna Melincué (Argentina)**.
4. **Santuario del Río Cruces (Chile)**. *Ramsar Site (designated in July 1981)*.
5. **Seno Ultima Esperanza (Chile)**.
6. **Bañados del Este (Uruguay)**; includes the following surveyed sites that supported counts greater than 10,000 waterbirds: Bañado de las Maravillas, Bañado de los Indios, Laguna de las Nutrias and Laguna Negra/bañado Santa Teresa (see Tables 1 and 2). *Ramsar Site (designated in September 1984)*.

Additionally, Table 3 lists other sites from Argentina, Chile and Uruguay, with total counts greater than 5,000 waterbirds.

Brazil, Colombia, Paraguay and Peru

To apply the Ramsar specific Criterion No. 5 to Brazil, Colombia, Paraguay and Peru (countries with no databases available), we referred to the NWC printed reports (Carp 1991, Blanco & Canevari 1992, 1993, 1994, 1995).

The following sites could qualify as wetlands of international importance, especially as waterbird habitats (see Table 4 for additional information):

1. **Praia Quintão-Barra Lagoa do Peixe (Brazil)**. *International Reserve of the WHSRN*.
2. **Volta da Serra-Sento Sé (Brazil)**.
3. **Lago de Sobradinho (Brazil)**.
4. **Estuario del Virrilá (Peru)**.
5. **Lago Titicaca-Paucarcolla (Peru)**.
6. **Reserva Nacional de Paracas (Peru)**. *Regional Reserve of the WHSRN*.

3.1.2. Criterion No. 6: *A wetland should be considered internationally important if it regularly supports 1% of the individuals in a population of one species or subspecies of waterbird.*

We used the database ANALISIS.dbf and data on waterbird population estimates from Rose &

Scott (1994). Population estimates using the 1% criteria were only available for 20% of the species recorded.

The following sites could qualify as wetlands of international importance under the Ramsar specific Criterion No. 6 (see Table 5 for more details):

Argentina

1. Albufera Mar Chiquita: *Larus atlanticus*
2. Mar del Plata, coasts: *Larus atlanticus*
3. Monte Hermoso, beaches: *Larus atlanticus*
4. Laguna Llanquanelo: *Phoenicopterus chilensis*
5. Tramo final Río Dulce: *Phoenicopterus chilensis*
6. Ea. La Orihuela: *Phoenicopterus chilensis*
7. La Rinconada: *Phoenicoparrus andinus*
8. Arroyo San Antonio: *Tringa melanoleuca*
9. Punta Delgado-Golfo San Matías: *Calidris canutus*
10. Puerto San Antonio Este: *Calidris canutus*
11. Lag. Cloacales Artificiales de Trelew: *Larus atlanticus*

Chile

1. Desembocadura Río Lluta: *Larus belcheri*
2. Playas al sur de Arica: *Larus belcheri* and *Larosterna inca*
3. Playa Chipana: *Larus modestus* and *Sterna lorata*
4. La Portada: *Larus modestus* and *Larosterna inca*
5. Laguna Meñiques: *Fulica cornuta*
6. Laguna Miscanti: *Fulica cornuta*
7. Pan de Azucar: *Larosterna inca*
8. Bahía de Coquimbo: *Larus modestus*
9. Playa Lagunillas: *Larus modestus*
10. Bahía de Guanaqueros: *Larus modestus*
11. Desembocadura Río Maipo: *Larus modestus*
12. Desembocadura Río Aconcagua: *Pelecanus thagus*
13. Laguna Mantagua: *Larus modestus*
14. Desembocadura Río Reloca: *Larus modestus*
15. Molulco-Compu: *Limosa haemastica*
16. Caulin: *Limosa haemastica*
17. Quilo-Quetalmahue: *Limosa haemastica*

Uruguay

1. Laguna Jose Ignacio: *Larus atlanticus*
2. Arroyo Valizas and laguna Castillos: *Tringa melanoleuca*

The results of the application of the two Ramsar specific Criteria based on waterbirds (Criteria 5 and 6) were summarized in Figure 1.

3.2. Investigation of the possibility of mapping the summer and winter distributions of waterbird species based on abundance's recorded during the censuses.

3.2.1. The mapping procedure

To investigate the possibility of mapping summer and winter distributions of waterbird species using the NWC data, we used the joined database ANALISIS.dbf from Argentina, Chile and Uruguay.

The mapping was restricted to those sites for which geographical coordinates were available (Figure 2 and Annex 3), representing approximately 70% of the total sites surveyed between 1990-1995.

We selected the 10 most common species (see item 2.1.2. for additional information): *Plegadis chihi*, *Phoenicopterus chilensis*, *Fulica armillata*, *Fulica leucoptera*, *Larus maculipennis*, *Larus dominicanus*, *Phalacrocorax olivaceus*, *Cygnus melanocorypha*, *Coscoroba coscoroba* and *Anas georgica*.

We used the software MICROCAM to produce the maps. We mapped the austral summer (January/February) and winter (July) distributions separately, using maximum counts for each season registered at each site.

The resulting maps (Figures 3 to 12) were analyzed taking into account: a) the NWC coverage relating to the species distribution range; b) the habitats frequented (from Canevari *et al.* 1991); c) the recording of the species out of its known range, and d) seasonal distributional changes (between summer and winter). We included comments on sites with large bird numbers.

We considered the quality of the NWC geographical coverage as being **good** when the distribution of reported sites was representative of the species known range within the study area, and **regular** when this distribution was considered incomplete.

3.2.2. Species maps

3.2.2.1. *Plegadis chihi* (White-faced Ibis) - Figure 3

Habitat: different types of wetlands (mainly vegetated) and flooded fields.

NWC coverage: good

Distribution range: summer and winter maps indicate that the species exceeds its known distribution limits (according to Canevari *et al.* 1991) in the Northeast of Argentina (Narosky & Yzurieta 1987, have registered the species for the area). Another interesting aspect is its scarcity in Chile (summer and winter).

Seasonal distribution changes: It is interesting to note the low numbers registered in the east of the Buenos Aires province (Argentina) during the austral summer, compared to the winter season. As ibis frequent mainly shallow and temporal vegetated wetlands; the low abundance

can be related to annual droughts affecting the region during the summer.

Numbers: Two areas with large numbers are mentioned: Laguna Mar Chiquita-Bañados del Río Dulce (Cordoba and Santiago del Estero provinces-Argentina), and Bañados del Este (Rocha department-Uruguay).

3.2.2.2. *Phoenicopterus chilensis* (Chilean Flamingo) - Figure 4

Habitat: mainly salt lakes and lagoons with scarce emergent vegetation; also estuaries and marine mud-coats.

NWC coverage: regular. The northwestern region of Argentina (Puna and Prepuna) and the inland Patagonia were poorly covered.

Distribution range: no observations.

Seasonal distribution changes: the species almost disappears from Chile during the austral summer. This can be related to the movement and congregation of birds to breeding habitats, such as Llanquanelo lagoon in Mendoza province (Argentina), where 55,000 flamingos were counted in January 1992.

Numbers: Two areas with important numbers stand out from the maps: Laguna Llanquanelo (Mendoza province-Argentina), and Laguna Mar Chiquita-Bañados del Río Dulce (Cordoba and Santiago del Estero provinces-Argentina). These wetlands support 11% and 6-14% respectively of the total population estimated for the species (Rose & Scott 1994).

3.2.2.3. *Fulica armillata* (Red-gartered Coot) - Figure 5

Habitat: lagoons, marshes and other vegetated wetlands.

NWC coverage: regular. The northwestern limit of the species distribution in Argentina, as well as inland Patagonia area was poorly covered.

Distribution range: the summer and winter maps indicate that the species exceeds its known distribution limits in the central part of Chile (according to Canevari *et al.* 1991), where it was registered in large numbers.

Seasonal distribution changes: it is interesting to note the lower numbers observed in northcentral Argentina during the austral summer. In addition, the species almost disappeared from the south of Chile during this period. Because the Red-gartered Coot is not a migratory species, this pattern can be attributed to nesting behavior, when the coot becomes more secretive. The existence of short-distance movements is another reliable possibility that explains the observed changes.

Numbers: Significant sites include: Laguna Mar Chiquita-Bañados del Río Dulce (Cordoba and Santiago del Estero provinces-Argentina), and wetlands of the Region 10 of Chile (surroundings of Chiloe island).

3.2.2.4. *Fulica leucoptera* (White-winged Coot) - Figure 6

Habitat: lagoons, marshes and other vegetated wetlands.

NWC coverage: regular. The northwestern limit of the species distribution in Argentina, as well as the inland Patagonia, was poorly covered.

Distribution range: the species exceeds its known distribution limits (according to Canevari *et al.* 1991), in the northcentral part of Chile, both for summer and winter maps.

Seasonal distribution changes: it is interesting to point out the lower numbers registered in some regions of Chile during the austral summer, as well as the virtual disappearance of this species from the Bañados del Este (Uruguay) during the same period. As was mentioned for the Red-gartered Coot, this can be related to nesting behavior, when the species becomes less noticeable. The existence of short-distance movements is another possibility that explains the changes observed, given that significant large numbers are registered in Llanquanelo lagoon (Mendoza province, Argentina) during the austral winter, yet they are not registered during the summer season.

Numbers: Two areas with significant populations were identified: Laguna Mar Chiquita-Bañados del Río Dulce (Cordoba and Santiago del Estero provinces-Argentina), and Laguna Llanquanelo (Mendoza province-Argentina).

3.2.2.5. *Larus maculipennis* (Brown-hooded Gull) - Figure 7

Habitat: different types of inland and coastal wetlands; from estuaries and marine coasts to marshes, lagoons and rivers, as well as open fields.

NWC coverage: good. The northwest of Argentina and inland Patagonia were poorly covered.

Distribution range: the winter map indicates that the species exceeds its known distribution limits in the Northeast of Argentina (according to Canevari *et al.* 1991, and Narosky & Yzurieta 1987).

Seasonal distribution changes: despite Burger's (1974) indication that this species remains in the lagoons of Buenos Aires and Santa Fe provinces throughout the year, the austral summer map shows lower numbers registered in the area. Besides this, lower numbers are registered during the austral winter in coastal Patagonia (Argentina), suggesting the existence of migratory habits for the southern populations of the species. In accordance with this, Lizurume *et al.* (1995) observe that this gull makes a seasonal use of Trelew wetlands (northern Patagonia), remaining in the area exclusively during the breeding period (austral summer).

Numbers: Two areas with important numbers stand out from the maps: Laguna Mar Chiquita-Bañados del Río Dulce (Cordoba and Santiago del Estero provinces-Argentina), and Bañados del Este (Rocha department-Uruguay).

3.2.2.6. *Larus dominicanus* (Kelp Gull) - Figure 8

Habitat: mainly coasts, with different types of beaches. Also harbors and garbage deposits.

NWC coverage: good.

Distribution range: despite its coastal habits, the maps (especially winter), indicate that the species inhabits inland wetlands in Buenos Aires province (Argentina), also observed by Narosky & Yzurieta (1987). Other authors, like Canevari *et al.* (1991), do not cite the species for this region.

Seasonal distribution changes: the species almost disappears from inland wetlands of Buenos Aires province and central Argentina during the austral summer. This suggests that it could become more coastal during this period. Canevari *et al.* (1991) indicate that this gull breeds in the marine coastal areas and southern lakes of Patagonia. Thus, the seasonal differences observed can be related to the reproductive habits of the species.

Numbers: no observations.

3.2.2.7. *Phalacrocorax olivaceus* (Neotropic Cormorant) - Figure 9

Habitat: fresh-water and brackish wetlands, including estuaries and marine coasts.

NWC coverage: good. However, the northwest of Argentina and inland Patagonia were poorly covered.

Distribution range: both, the austral summer and winter maps indicate a vast distribution range for this species.

Seasonal distribution changes: no significant changes were observed between seasons.

Numbers: One area worth mentioning is Laguna Mar Chiquita-Bañados del Río Dulce (Cordoba and Santiago del Estero provinces-Argentina), where in July 1994 42,000 cormorants were counted.

3.2.2.8. *Cygnus melanocorypha* (Black-necked Swan) - Figure 10

Habitat: mainly inland fresh-water wetlands and salt lakes, but also coastal areas.

NWC coverage: good. However the inland Patagonia was poorly covered.

Distribution range: the summer map indicates that the species exceeds its known distribution limits in the northcentral Chile (see Canevari *et al.* 1991).

Seasonal distribution changes: during the austral winter counts, larger numbers observed in Chile compared to summer counts, particularly in the Regions 10 and 12. These changes can be related to the migratory habits of the species (Canevari *et al.* 1991). Seasonal changes

registered in Argentina and Uruguay were unimportant. However, the lower numbers registered for nearly all Argentina, especially in Buenos Aires and Cordoba provinces, can be related to the extended drought that took place during the last three years.

Numbers: There are three significant areas with important numbers: Laguna Llanquanelo (Mendoza province-Argentina), Seno Ultima Esperanza (Region 12-Chile), and the Santuario del Río Cruces and its surroundings (Region 10-Chile).

3.2.2.9. *Coscoroba coscoroba* (Coscoroba Swan) - Figure 11

Habitat: mainly inland fresh-water wetlands, big salt lakes and estuaries, but also marine coastal areas.

NWC coverage: good. Argentina's inland Patagonia was poorly covered.

Distribution range: an interesting aspect is the scarcity of this swan in Chile and in the Argentinean Patagonia (both seasons), despite the larger distribution range suggested by Canevari *et al.* (1991) and Narosky & Yzurieta (1987).

Seasonal distribution changes: not significant.

Numbers: Significant numbers were observed in one location: Laguna Llanquanelo (Mendoza province-Argentina).

3.2.2.10. *Anas georgica* (Yellow-billed Pintail) - Figure 12

Habitat: different wetland habitats, uplands and stubble fields, and less frequently marine coastal areas.

NWC coverage: good. Argentina's inland Patagonia was poorly covered.

Distribution range: no observations.

Seasonal distribution changes: the mainland subspecies of this duck breeds in Argentina from Córdoba, Santa Fe and Buenos Aires provinces, to Tierra del Fuego and the Malvinas islands, migrating in the autumn to Santiago del Estero and the northwest cordillera (Canevari *et al.* 1991). Regarding the maps, seasonal changes observed in certain areas of Chile (south-central regions), Argentina (winter numbers decreasing in Patagonia and increasing in Buenos Aires province) and Uruguay (winter numbers increasing in the Bañados del Este), are indicative of the regional movements previously mentioned. However, data is not yet sufficient to give a clear view of the migratory pattern of this species.

Numbers: no observations.

3.3. Investigation of the use of data to estimate waterbird population trends in the Neotropics, based on the Underhill index or other appropriate methods.

3.3.1. The Underhill method

We used the combined data from Argentina, Chile and Uruguay (ANALISIS.dbf), due to the lack of digital databases for the remaining countries.

The Underhill method (Underhill 1989, Underhill & Prys-Jones 1994), appears to be an appropriate tool to study population trends of southern South America waterbird species (Rose 1995). We estimated index numbers following this method, and using the software UINDEX4 (Bell 1995).

UINDEX4 is a comprehensive computer program for estimating population index numbers using the Underhill method. Population index numbers are estimates of relative population size in a given year scaled to be relative to a given "base" year, for which the index number is set to an arbitrary value of 1 or 100. Missing values are imputed according to a simple model of site, year and month factors. Approximate confidence intervals for the year and month factors are estimated using bootstrap samples and sites. They measure the consistency of changes across sites and hence are termed "consistency intervals" (Bell 1995).

The indexing methodology used is fully described by Underhill & Prys-Jones (1994). Here we provided information restricted to the approach adopted in the selection of sites, species and months.

Selection of sites

The database ANALISIS.dbf contains austral winter census data from 415 sites of Argentina (248), Chile (138) and Uruguay (29). Following Underhill & Prys-Jones (1994), we included only those sites that fulfilled the requirements for complete coverage of at least 50% of possible count dates. In our case, we included only sites that have been surveyed for at least 3 years. This resulted in 153 sites being included (37%) out of the 415 available.

Selection of species

We considered only the 10 most common waterbird species as candidates for indexing (see item 2.1.2. for additional information): *Plegadis chihi*, *Phoenicopterus chilensis*, *Fulica armillata*, *Fulica leucoptera*, *Larus maculipennis*, *Larus dominicanus*, *Phalacrocorax olivaceus*, *Cygnus melanocorypha*, *Coscoroba coscoroba* and *Anas georgica*.

There is evidence of the presence of different populations of *Larus maculipennis*, *Cygnus melanocorypha*, *Coscoroba coscoroba* and *Anas georgica* inhabiting southern South America. However, the data available is not enough to regard separate populations. In the current analysis, we consider all species as single population species.

Selection of months

The month factor was not relevant for the present analysis, as the NWC is only carried out twice a

year. The data is mainly concentrated in two months of the year: January or February for the austral summer season, and July for the austral winter season. We considered each season as being a single month.

We restricted the analysis to the austral winter season (1990-1995), as the scarcity of data for the summer season made it inadequate for the indexing process. We judged it as inappropriate to combine summer and winter data due to the nature and movements of waterbird populations in southern South America.

We used 1990 as the base year and July as the base month for each series of index numbers presented.

3.3.2. Population trends 1990-1995

Population trends from the 10 species considered were categorized into three main groups:

1) **Stable trend** (Figure 14): *Phoenicopterus chilensis*, *Larus maculipennis*, *Larus dominicanus*, *Phalacrocorax olivaceus*, *Cygnus melanocorypha* and *Anas georgica*. Numbers for these species have remained stable during the 1990-1992 period. In particular, the annual population indices of *Phoenicopterus chilensis*, *Larus maculipennis* and *Anas georgica*, have shown great stability over the whole period (1990-1995), with a slow increase in the numbers of *Phoenicopterus chilensis* since 1993. *Larus dominicanus* and *Cygnus melanocorypha* have shown a noticeable decrease in 1993, followed by prompt recovery in 1994-1995. *Phalacrocorax olivaceus* has shown a significant increase between 1992 and 1993, a period of stability (1993-1994), and a decrease since 1994.

2) **Increasing trend** (Figure 15): *Plegadis chihi*, *Fulica armillata* and *Coscoroba coscoroba*. These species have undergone a slow but steady increase during the whole period. In the particular case of *Coscoroba coscoroba*, the numbers have begun to stabilize over the last 3 years (1993-1995).

3) **Decreasing trend** (Figure 15): *Fulica leucoptera*. This coot has shown a significant decreasing trend for the period 1990 and 1995, with a short constant sub-period between 1992 and 1994.

3.3.3. Reliability of population indices

The reliability of annual population indices can be assessed from the percentage of imputed values (estimates for missing counts) used in the analysis (Rose 1995). As a general rule, Underhill & Prys-Jones (1994) recommended any set of indices based on more than 20% imputed values should be treated with caution. Table 6 shows that only one of the 10 species considered, the Coscoroba Swan, have less than 20% imputed values for the period 1990-1995 (19.83%). The average imputed values for the group is 29.97%, with a maximum of 44.50% (*Phalacrocorax olivaceus*). In general the percentages of imputed values were lower than those from the Western Palearctic Waterfowl Census 1994 (Rose 1995).

Regarding the period 1991-1994 (Table 6), 40% of the species (*Plegadis Chihi*, *Phoenicopterus*

chilensis, *Cygnus melanocorypha*, and *Coscoroba coscoroba*) have less than 20% imputed values, and another 20% (*Fulica armillata* and *Larus dominicanus*) have less than 23% imputed values. The average imputed values for the group during the period 1991-1994 is 21.85%.

The percentages of imputed values observed for the period 1990-1995 were the result of the indexing of two particular years: 1990 and 1995; both of which had had a low geographical coverage (see Table 6). The 1990 - average 44.60% imputed values - was the first year of the NWC program and, as a consequence, a low number of sites were surveyed. On the other hand, the average of imputed values for 1995 is 47.80% (see Table 6). Only data from Chile and central Argentina was available for the analysis for the recently compiled 1995 census.

4. DISCUSSION

Data collected during the first years of the Neotropical Waterbird Census (1990-1995) have significant value for waterbird and wetland habitat conservation. In the following section, we discuss the utility and drawbacks of the NWC data for the three specific analyses proposed.

4.1. Application of the Ramsar Criteria

The NWC program as it is currently carried out provides valuable information for identifying sites that could qualify as wetlands of international importance, especially as waterbird habitats. The analysis was very useful and an excellent starting point for exploring the value of the NWC data in order to:

- 1) Confirm the value of some existing Ramsar sites for waterbirds, such as the Laguna Llanquanelo (Argentina) and the Santuario del Río Cruces (Chile).
- 2) Confirm the importance of including some recognized waterbird areas into the Ramsar list; such as Laguna Mar Chiquita (Argentina), Lagoa do Peixe (Brazil), and Reserva Nacional de Paracas (Peru), three reserves integrating the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network.
- 3) Identify other waterbird sites that could qualify as wetlands of international importance to be proposed to the Ramsar Convention.

However, when trying to apply the Ramsar specific Criteria based on waterbirds (Criteria 5 and 6), we identify three main difficulties:

- 1) The delineation of wetland sites.

Recommendation C.4.2. adopted by the Ramsar Convention in 1990, includes the following guideline: "The specific criteria based on waterfowl numbers will apply to wetlands of varying size in different Contracting Parties. While it is impossible to give precise guidance on the size of an area in which these numbers may occur, wetlands identified as being of international importance under this criteria should form an ecological unit, and may thus be made up of one big area or a group of smaller wetlands". In the current analysis, the site

information available was not adequate enough to determine if a surveyed site constituted an ecological unit or a smaller part of a larger wetland (large waterbird concentrations are missed as the result of dividing wetlands into small reporting sites). We relied on prior knowledge and telephone confirmations to regard each site as an ecological unit.

- 2) The fulfilling of the "regularly" requirement.

The "regular use of ..." is a necessary requirement of the Ramsar specific Criteria based on waterbird numbers (Criteria 5 and 6). For the majority of the sites surveyed, the information gathered up until now did not allow for the fulfilling of this requirement.

- 3) The lack of population estimates for neotropical waterbird species

To apply the Ramsar specific Criterion No. 6 (based on waterbirds numbers), it is necessary to consider the population estimates for the species. At present we only have estimates for around 20% of the neotropical waterbird species (Rose & Scott 1994).

4.2. Mapping the summer and winter distributions of waterbirds

The NWC data appears to be an important source of data for the analysis of the distribution and seasonal movements of waterbird species within southern South America. The current analysis constitutes the first attempt and has served to:

- 1) Detect relevant changes in the abundance of species within their distribution ranges, as well as areas that support high numbers of birds.
- 2) Identify seasonal changes in the species geographical distribution by comparing the summer and winter maps.
- 3) Detect records that exceed the distribution limits of the species.

Despite its value, the current set of data shows some limitations for the mapping procedure:

- 1) Lack of information on geographical coordinates for around 30% of sites surveyed (not included in the current analysis), as well as incorrect information for around 5% of the remaining 70% of sites.
- 2) Gaps in geographical coverage resulted in the lack of information from vast portions of the mapped region, such as in northwestern Argentina, northern Chile, and inland Patagonia, especially the southern portion.
- 3) Lack of specific references for an important percentage of birds recorded. Birds not identified at the species level were treated as generic groups - such as coots (*Fulica* sp.), gulls (*Larus* sp.), Ducks, etc -, and were eliminated from the calculations.

Insufficient knowledge on southern South America waterbird species (different populations inhabiting the region, etc), as well as the poor and dispersed information about their natural history

and migratory habits, restricts further interpretation of the maps obtained.

4.3. Waterbird population trends

The use of NWC data with the Underhill method resulted in the first population trend analyses for the southern South America species: *White-faced Ibis* (*Plegadis chihi*), *Chilean Flamingo* (*Phoenicopterus chilensis*), *Red-gartered Coot* (*Fulica armillata*), *White-winged Coot* (*Fulica leucoptera*), *Brown-hooded Gull* (*Larus maculipennis*), *Kelp Gull* (*Larus dominicanus*), *Neotropic Cormorant* (*Phalacrocorax olivaceus*), *Black-necked Swan* (*Cygnus melanocorypha*), *Coscoroba Swan* (*Coscoroba coscoroba*), and *Yellow-billed Pintail* (*Anas georgica*).

This first attempt has been very valuable not only for estimating population trends, but also for suggesting improvements to the data gathering process. However, the current set of data showed some limitations of the indexing process:

- 1) Gaps in temporal coverage have restricted the number of sites included in the indexing process (only 37% of the sites surveyed in July 1990-1995).
- 2) Percentages of imputed values for nine of the ten species analyzed (period 1990-1995) were a little higher than the 20% recommended by Underhill & Prys-Jones (1994); but in any case lower than those from the Western Palearctic Waterfowl Census 1994 (Rose 1995).

Since the indexing process has only been taking place for a few years, interpretation of the trends observed should be done with caution.

4.4. Limitations of the NWC data, and recommendations

Based on the specific analyses developed, and regarding the preliminary diagnosis (see Blanco & Canevari 1996), we identified these main limitations (including specific recommendations):

- 1) Gaps in geographical coverage. The coverage of NWC is directly affected by the amount of funding and by the absence of motivated and trained people in vast areas of the Neotropical Region, such as the huge Amazon basin. Many areas that supported large numbers of waterbirds (Pantanal, Chaco, Patagonia, the Beni, etc) are sparsely inhabited with very low numbers of potential NWC volunteers. This has resulted in the absence of information from broad and remote areas of the region considered in the current analyses.

Recommendation 1: *Secure small funds to assist National Coordinators in covering important and remote wetland areas in their countries. Only by providing small funds for petrol and field expenses will enough information start to build up for these areas.*

Recommendation 2: *Organize regional training workshops to recruit and stimulate volunteer participation.*

Recommendation 3: *Begin the compilation of a "Reduced Sitelist" of wetland areas to represent the Neotropical Region. This list will serve to direct the restricted surveying efforts*

more effectively.

- 2) Gaps in temporal coverage. The mean temporal coverage (number of times a given site was surveyed during these first years) was lower than expected due to the geographical dispersion of individual surveying efforts. This was a significant issue limiting the comprehensiveness of the trend analysis.

Recommendation 4: *Continue stressing the importance of visiting the same sites every year to build up information that could serve as a monitoring basis (as information value from a site will increase with the amount of data from it).*

- 3) Heterogeneity of data gathered is higher than expected. NWC data showed great variability in term of reporting approaches, due to differences in geographic locations (different countries), abilities of the volunteers (ornithologists and bird-watchers) and coordination styles in each country. Monval and Pirot (1989) also reported this problem for the Western Palearctic and West Africa.

Recommendation 5: *Organize an annual workshop for National Coordinators to solve tactical problems at local and national levels, to standardize information gathering and storing, and to enhance communications for working closely together.*

- 4) National databases unavailable or inadequate. More than half of the data collected during the first years were not available for the current analyses (data from Brazil, Colombia, Paraguay and Peru), due to the lack of volunteer time, and/or money to pay a database officer. In addition, not all the available databases had an adequate format for the current analysis.

Recommendation 6: *Secure funds to hire a database specialist to coordinate the NWC databases activities, to improve the Data Storage Program (PAD), and to continue advising the National Coordinators on data storing and management.*

Recommendation 7: *Secure small funds to help National Coordinators with data entry and processing.*

Recommendation 8: *Promote the use of volunteer time as an option for census data entry.*

4.5. Final Considerations

The NWC is a combined effort, which is just beginning to demonstrate its potential for wildlife management and conservation in the Neotropics. The success of the program since its commencement in 1990 was due to the participation of more than 750 volunteers from all over South America, as well as to the invaluable work of the National Coordinators organizing the census in each country.

The objectives proposed in the present analysis were carried out demonstrating the usefulness of the data collected during the first five years. However, when financial problems occur, they indicate that a healthy NWC program requires long term planning in order to keep National Coordinators on

board and volunteers involved.

5. ACKNOWLEDGEMENTS

The present work was made possible with financial assistance from the Canadian Wildlife Service - Latin American Program, which also provided support for people to attend the "Workshop for Users of the Underhill Index Method" (10th Waterfowl Ecology Symposium, Aveiro, September 1995).

Financial support for the Neotropical Waterbirds Census has been provided over the past five years by the Canadian Wildlife Service (Latin American Program), Ducks Unlimited, the National Fish and Wildlife Foundation (USA), Wildlife Habitat Canada, The Pew Charitable Trusts, W. Alton Jones Foundation, The Dorr Foundation, The Weeden Foundation, Waste Management Inc. and anonymous donors. Technical support was provided by IWRB, now Wetlands International.

Special recognition must be given to the more than 750 volunteers from South America, who have participated in the NWC since 1990 (see Annex 4), as well as to the numerous governmental institutions and NGO's (see Annex 5). We are also very grateful for the invaluable work of the National Coordinators who organize the census in each country. They include: Manuel NORES (Argentina); Susan DAVIS (Bolivia); João Luiz DO NASCIMENTO (Brazil); Roberto SCHLATTER and Luis ESPINOSA (Chile); Luis German NARANJO and Alexandra APARICIO (Colombia); Tarsicio GRANIZO and Katherine ALDAZ (Ecuador); Nancy E. LOPEZ (Paraguay); Juan Carlos RIVEROS SALCEDO, Victor PULIDO CAPURRO, and David VELARDE FALCONI (Peru); and Francisco RILLA, Juan Carlos RUDOLF, and Isabel LOINAZ (Uruguay). Without the support of all these people spread all over the continent, this major effort would not be possible.

In addition, we would especially like to thank Guillermo Eguinoa for his arduous work entering the NWC data into digital databases. Mike Bell, from the Wildfowl and Wetlands Trust, gave valuable assistance and advice in using the UINDEX4 program.

We also thank René Navarro and Les Underhill (Avian Demographic Unit, Dept. Statistical Sciences, University of Cape Town), and Nick Davidson (Joint Nature Conservation Committee), for their valuable support.

We are most grateful to Enrique Bucher, Heidi Luquer and Ian Davidson for commenting on the document.

6. BIBLIOGRAPHY

- BELL, M.C. 1995.** UINDEX4. A computer programme for estimating population index numbers by the Underhill method. User Instructions. September 1995. 12 pp.
- BLANCO, D.E. & P. CANEVARI *compilers*. 1992.** Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1991. Neotropical Wetlands Program, Buenos Aires. 62 pp.
- BLANCO, D.E. & P. CANEVARI *compilers*. 1993.** Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1992. Wetlands for the Americas, Buenos Aires. 105 pp.

- BLANCO, D.E. & P. CANEVARI compilers. 1994.** Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1993. Wetlands for the Americas, Buenos Aires. 88 pp.
- BLANCO, D.E. & P. CANEVARI compilers. 1995.** Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1994. Wetlands for the Americas, Buenos Aires. 69 pp.
- BLANCO, D.E. & P. CANEVARI. 1996.** The Neotropical Waterbird Census: evaluation of the first five years. *Gibier Faune Sauvage, Game Wildl.* Vol. 13(2): 221-226 (Wetlands International Pub. 40).
- BURGER, J. 1974.** Breeding biology and ecology of the Brown-hooded Gull in Argentina. *Auk* 91: 601-613.
- CANEVARI, M.; P. CANEVARI, G.R. CARRIZO, G. HARRIS, J. RODRÍGUEZ MATA & R. STRANECK. 1991.** Nueva Guía de las Aves Argentinas. Fundación Acindar. Santiago de Chile. Tome I: 200 pp. and Tome II: 182 pp.
- CARP, E. 1991.** Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1990. IWRB, Slimbridge, U.K.
- KUSHLAN, J.A. 1993.** Waterbirds as bioindicators of wetland change: are they a valuable tool ?; in Moser M., Prentice R.C. and van Vessem J. (Eds.): *Waterfowl and Wetland Conservation in the 1990s - A global perspective.* IWRB Spec. Publ. No. 26: 48-55. Slimbridge, UK.
- LIZURUME, M.E.; P. YORIO & M. GIACCARDI. 1995.** Biología reproductiva de la Gaviota Capucho Cafe *Larus maculipennis* en Trelew, Patagonia. *Hornero* 14: 27-32.
- MONVAL, J-Y. & J-Y. PIROT (Eds.). 1989.** Results of the International Waterfowl Census 1967-1986. IWRB Special Publ. No. 8. Slimbridge, 145 pp.
- MORRISON, M.L. 1986.** Bird populations as indicators of environmental change; in Johnston R.J. (Ed.): *Current Ornithology*, Vol. 3: 429-451. Plenum Publ. Corporation.
- NAROSKY, T. & D. YZURIETA. 1987.** Guía para la Identificación de las Aves de Argentina y Uruguay. Asoc. Ornitológica del Plata. Buenos Aires. 345 pp.
- ROSE, P.M. (Ed.) 1995.** Western Palearctic and South West Asia Waterfowl Census 1994. IWRB Publ. 35. 119 pp.
- ROSE, P.M. & D.A. SCOTT. 1994.** Waterfowl Populations Estimates. IWRB Special Publication 29. 102 pp.
- ROSE, P.M. & D.A. SCOTT. 1997.** Waterfowl Populations Estimates – Second Edition. Wetlands International Publ. 44, Wageningen, The Netherlands. 106 pp.
- UNDERHILL, L.G. 1989.** Indices for waterbird populations. BTO Research Report 52, British Trust for Ornithology, Tring.
- UNDERHILL, L.G. & R.P. PRYS-JONES. 1994.** Index numbers for waterbird populations. I. Review and methodology. *Journal of Applied Ecology* 31: 463-480.

Tablas, Figuras y Anexos

Tables, Figures and Annexes

para Partes I y II
for Parts I and II

Tabla 1. Humedales con conteos de verano austral (enero/febrero) superiores a 10.000 aves acuáticas (Argentina y Uruguay).

Table 1. Wetland sites with austral summer counts (January/February) greater than 10,000 waterbirds (Argentina and Uruguay).

Ubicación / Location	Sitio / Site	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA							
CHUBUT	Lag. Cloacales Artificiales	-	-	-	11826	6302	-
CORDOBA	Campo de Mare	-	-	1623	12084	2968	3868
CORDOBA	Ea. La Orihuela	-	-	-	1429	25259	7179
CORDOBA	Estuario Río Segundo	-	-	-	2684	36169	30989
CORDOBA	Laguna Las Tunitas	-	-	8522	-	12923	-
CORDOBA	Lag. Mar Chiquita (costa S)	-	-	12884	-	-	-
MENDOZA	Laguna Llanquanelo	-	-	129421	29700	64085	-
SANTA FE	Laguna Melincue	-	-	4433	9303	24238	-
SGO. ESTERO	Bañado Río Dulce (terrapl.)	-	-	-	12980	-	43998
URUGUAY							
ROCHA	Bañado de las Maravillas	-	-	19694	-	-	-
ROCHA	Bañado de los Indios	-	-	14837	-	-	-
ROCHA	Laguna de las Nutrias	-	-	11620	-	-	-

Tabla 2. Humedales con conteos de invierno austral (julio) superiores a 10.000 aves acuáticas (Argentina, Chile y Uruguay).

Table 2. Wetland sites with austral winter counts (July) greater than 10,000 waterbirds (Argentina, Chile and Uruguay).

Ubicación / Location	Sitio / Site	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA							
CORDOBA	Campo de Mare	-	1284	2562	1270	11282	10492
CORDOBA	Laguna Las Tunitas	9440	14946	10770	-	-	-
CORDOBA	Laguna de Ucacha	-	1110	11607	-	-	-
MENDOZA	Laguna Llanquanelo	53093	12000	54133	-	-	-
SANTA FE	Laguna Melincue	-	2394	10310	8605	18700	-
SGO. ESTERO	Bañado Ruta 34 (P.Negro-Arg)	-	-	12475	3913	6482	5991
SGO. ESTERO	Bañado de Añatuya	4506	11465	5182	627	-	-
SGO. ESTERO	Paso de La Cina	-	14096	10161	-	-	-
SGO. ESTERO	Bañado Río Dulce (terraplen)	4670	1472	44599	50938	69417	18224
SGO. ESTERO	Río Dulce (tramo final)	18052	-	-	22033	-	-
CHILE							
R10-LOS LAGOS	Río Cruces	9664	2519	14742	1031	8341	925
R12-MAGALLANES	Seno Ultima Esperanza	-	6349	22169	2897	-	-
URUGUAY							
ROCHA	Bañado de las Maravillas	12930	14157	-	-	-	-
ROCHA	Bañado de los Indios	13910	11863	-	735	-	-
ROCHA	Laguna de las Nutrias	-	10106	-	-	-	-
ROCHA	Lag. Negra -Bdo. Santa Teresa	-	10038	-	-	-	-

Tabla 3. Otros humedales con conteos (verano/invierno 1990-1995) superiores a 5.000 aves acuáticas (Argentina, Chile y Uruguay).

Table 3. Other wetland sites with counts (summer/winter 1990-1995) greater than 5,000 waterbirds (Argentina, Chile and Uruguay).

País / Country	Provincia / Región / Departamento	Sitio / Site	Conteo / Count
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Albufera Mar Chiquita	8827
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna La Viuda	7402
ARGENTINA	CORDOBA	Isla Larga	5527
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna del Plata (M.Chiquita)	5914
ARGENTINA	CORDOBA	Lagunas El Senuelo and La Salada	8463
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna La Brava	5998
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna s/nombre (Chazon)	5063
ARGENTINA	CORDOBA	Arroyo Saladillo and bañados	8372
ARGENTINA	CORDOBA/SGO. ESTERO	La Rinconada-Paso de La Cina	5206
ARGENTINA	SANTIAGO DEL ESTERO	Bañado de Figueroa	7491
ARGENTINA	SANTA FE	Bajos Submeridionales	6158
ARGENTINA	SANTA FE	Rufino	5810
ARGENTINA	RÍO NEGRO	Punta Delgado (G. San Matías)	5358
ARGENTINA	RÍO NEGRO	Puerto San Antonio Este	6400
CHILE	R4-COQUIMBO	Bahía de Coquimbo	6937
CHILE	R12-MAGALLANES	Puerto Laforet/Riquelme	8665
URUGUAY	ROCHA	Laguna de Rocha	9005
URUGUAY	ROCHA	A. Valizas and Laguna Castillos	8491
URUGUAY	ROCHA	Bañados de India Muerta	7356
URUGUAY	ROCHA-TREINTA TRES	Bañado de San Miguel	7396
URUGUAY	ROCHA-TREINTA TRES	Laguna Merín	7292

Tabla 4. Humedales con conteos (verano/invierno 1991-1994) superiores a 10.000 aves acuáticas (Brasil y Perú). Datos de los informes impresos del CNAA (Carp 1991; Blanco y Canevari 1992, 1993, 1994, 1995).

Table 4. Wetland sites with counts (summer/winter 1991-1994) greater than 10,000 waterbirds (Brazil and Perú). Data from the NWC printed reports (Carp 1991; Blanco & Canevari 1992, 1993, 1994, 1995).

País / Country	Estado / Departamento	Sitio / Site
BRAZIL	RÍO GRANDE DO SUL	Fazenda Santa Rita
BRAZIL	RÍO GRANDE DO SUL	Irga Granja Vargas
BRAZIL	RÍO GRANDE DO SUL	Banhado do Capivari
BRAZIL	RÍO GRANDE DO SUL	Praia Quintão-Barra Lagoa do Peixe *
BRAZIL	RÍO GRANDE DO SUL	Ea. Ipiranga Santa Vitória do Palmar
BRAZIL	BAHÍA	Volta da Serra-Sento Sé *
BRAZIL	BAHÍA	Lago de Sobradinho *
PERU	PIURA	Estuario del Virrilá *
PERU	PIURA	San Pedro
PERU	ICA	Reserva Nacional de Paracas *
PERU	PUNO	Lago Titicaca-Paucarcolla *
PERU	???	Sombrero Grande
PERU	???	Aguas Residuales de Juliaca

* Sitios con conteos máximos superiores a 20.000 aves acuáticas

* Sites with maximum counts greater than 20,000 waterbirds

Tabla 5. Humedales de Argentina, Brasil y Uruguay que cumplen el Criterio Ramsar específico n° 6 para las siguientes especies (el nivel del 1% de Rose y Scott 1994 se indica entre paréntesis):

Table 5. Wetland sites from Argentina, Brazil and Uruguay that fulfilled the Ramsar specific Criterion No. 6 for the following species (the 1% level, from Rose & Scott 1994, is indicated in brackets):

ESPECIES (nivel del 1%) y SITIOS que cumplen el Criterio específico n° 6 SPECIES (1% level) and SITES that fulfil the Criterion No. 6	Conteo / Count
<i>Pelecanus thagus</i> (2000) Desembocadura del Río Aconcagua (CHILE-R5-VALPARAISO)	2165
<i>Phoenicopterus chilensis</i> (5000) Río Dulce, tramo final (ARGENTINA-SGO.ESTERO) Laguna Llanquanelo (ARGENTINA-MENDOZA) Ea. La Orihuela (ARGENTINA-CORDOBA)	15237 55000 10047
<i>Phoenicoparrus andinus</i> (500) La Rinconada (ARGENTINA-CORDOBA)	570
<i>Fulica cornuta</i> (50) Laguna Meñiques (CHILE-R2-ANTOFAGASTA) Laguna Miscanti (CHILE-R2-ANTOFAGASTA)	486 645
<i>Limosa haemastica</i> (500) Molulco-Compu (CHILE-R10-DE LOS LAGOS) Caulin (CHILE-R10-DE LOS LAGOS) Quilo-Quetalmahue (CHILE-R10-DE LOS LAGOS)	930 515 673
<i>Tringa melanoleuca</i> (200) Arroyo San Antonio (ARGENTINA-CORDOBA) Arroyo Valizas and Laguna Castillos (URUGUAY-ROCHA)	482 231
<i>Calidris canutus rufa</i> (1250) Punta Delgado-Golfo San Matías (ARGENTINA-RÍO NEGRO) Puerto San Antonio Este (ARGENTINA-RÍO NEGRO)	4600 4100
<i>Larus modestus</i> (250) Playa Chipana (CHILE-R1-TARAPACA) La Portada (CHILE-R2-ANTOFAGASTA) Bahía de Coquimbo (CHILE-R4-COQUIMBO) Playa Lagunillas (CHILE-R4-COQUIMBO) Bahía de Guanaqueros (CHILE-R4-COQUIMBO) Desembocadura Río Maipo (CHILE-R5-VALPARAISO) Laguna Mantagua (CHILE-R5-VALPARAISO) Desembocadura Río Reloca (CHILE-R7-DE MAULE)	723 461 871 836 355 380 348 268

Tabla 5 / Table 5 (cont.)

ESPECIES (nivel del 1%) y SITIOS que cumplen el Criterio específico n° 6 SPECIES (1% level) and SITES that fulfil the Criterion No. 6	Conteo / Count
<i>Larus belcheri</i> (40) Desembocadura del Río Lluta (CHILE-R1-TARAPACA) Playas al sur de Arica (CHILE-R1-TARAPACA)	320 61
<i>Larus atlanticus</i> (35) Mar del Plata, costas (ARGENTINA-BUENOS AIRES) Albufera Mar Chiquita (ARGENTINA-BUENOS AIRES) Monte Hermoso, playas (ARGENTINA-BUENOS AIRES) Lagunas Cloacales Artificiales (ARGENTINA-CHUBUT) Laguna Jose Ignacio (URUGUAY-MALDONADO)	92 67 47 38 146
<i>Sterna lorata</i> (5) Playa Chipana (CHILE-R1-TARAPACA)	11
<i>Larosterna inca</i> (50) Playas al sur de Arica (CHILE-R1-TARAPACA) La Portada (CHILE-R2-ANTOFAGASTA) Pan de Azucar (CHILE-R3-ATACAMA)	81 425 83

Nota: nótese que el cálculo del tamaño de la población (al igual que el nivel del 1% a ser usado para aplicar el Criterio n° 6) de *Limosa haemastica*, *Tringa melanoleuca*, *Larus atlanticus* y *Larosterna inca* se modificó recientemente (véase Rose y Scott 1997).

Note: Notice that the population size estimates (as well as the 1% level for use in Ramsar Criterion No. 6) for *Limosa haemastica*, *Tringa melanoleuca*, *Larus atlanticus* and *Larosterna inca* have been recently modified (see Rose & Scott 1997).

Tabla 6. Porcentaje de los valores asignados (conteos perdidos) representados en los cálculos aproximados de los índices de la población anual 1990-1995. Los años 1990 y 1995 se muestran separadamente. Las especies con menos del 20% de los valores asignados (1991-1994) se indican en negrita.

Table 6. Percentage of imputed values (missing counts) represented in calculations of annual population indices 1990-1995. Years 1990 and 1995 are displayed separately. Species with less than 20% imputed values (1991-1994) are printed in bold.

% valores asignados / % imputed values				
ESPECIE / SPECIES	1990	1991-1994	1995	1990-1995
<i>Plegadis Chihi</i>	39	16.25	50	25.67
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	33	17.25	39	23.50
<i>Fulica armillata</i>	45	22.00	38	28.50
<i>Fulica leucoptera</i>	53	25.75	59	35.83
<i>Larus maculipennis</i>	54	26.00	55	35.50
<i>Larus dominicanus</i>	34	21.75	43	27.33
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	69	32.00	70	44.50
<i>Cygnus melanocorypha</i>	34	15.50	30	21.00
<i>Coscoroba coscoroba</i>	27	14.25	35	19.83
<i>Anas georgica</i>	58	27.75	59	38.00
PROMEDIO / AVERAGE	44.60	21.85	47.80	29.97



Figura 1. Sitios que califican como “humedales de importancia internacional” como resultado de la aplicación de los criterios Ramsar específicos para aves acuáticas a los datos del CNA (1990-1995).

Figure 1. Sites that qualify as “wetlands of international importance” applying the Ramsar specific Criteria based on waterbirds to the NWC data (1990-1995).



Figura 2. Distribución de los sitios mapeados en Argentina, Chile y Uruguay, mostrando la cobertura geográfica para el período 1990-1995.

Figure 2. Distribution of mapped sites in Argentina, Chile and Uruguay, showing the geographical coverage for the period 1990-1995.

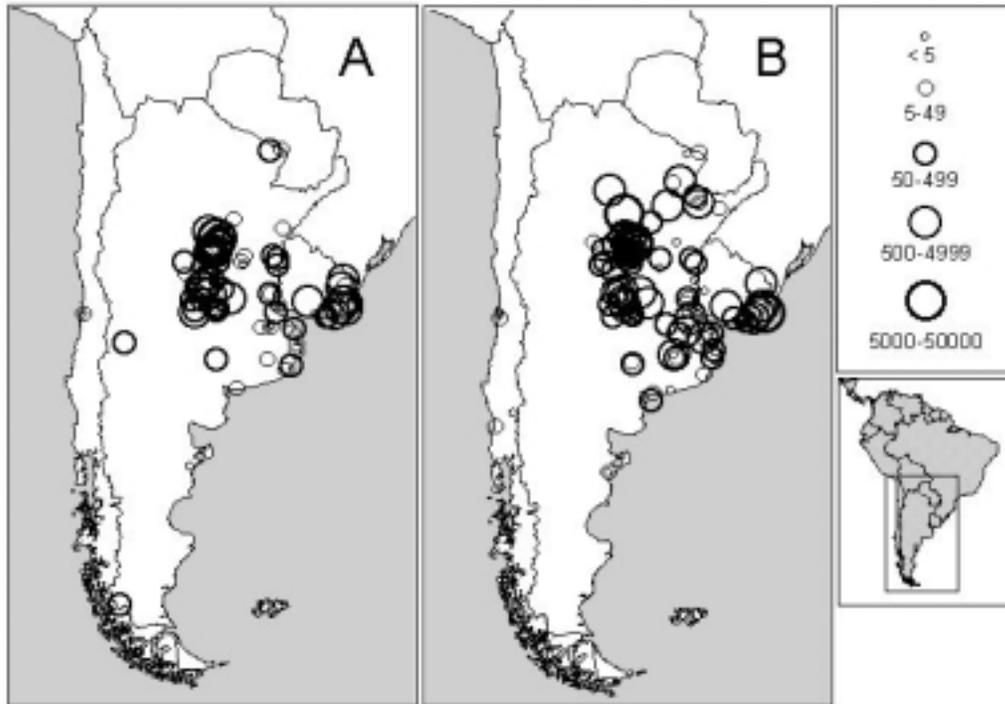


Figura 3. Resumen de la distribución y números poblacionales de *Plegadis chihi* en Argentina, Chile y Uruguay. Se grafica el conteo máximo por sitio para el período de verano 1992-1995 (A) y para el período de invierno 1990-1995 (B).

Figure 3. Summary of population numbers and distribution of the White-faced Ibis *Plegadis chihi*, in Argentina, Chile and Uruguay. The maximum count is plotted at each site for the summer period 1992-1995 (A) and the winter period 1990-1995 (B).

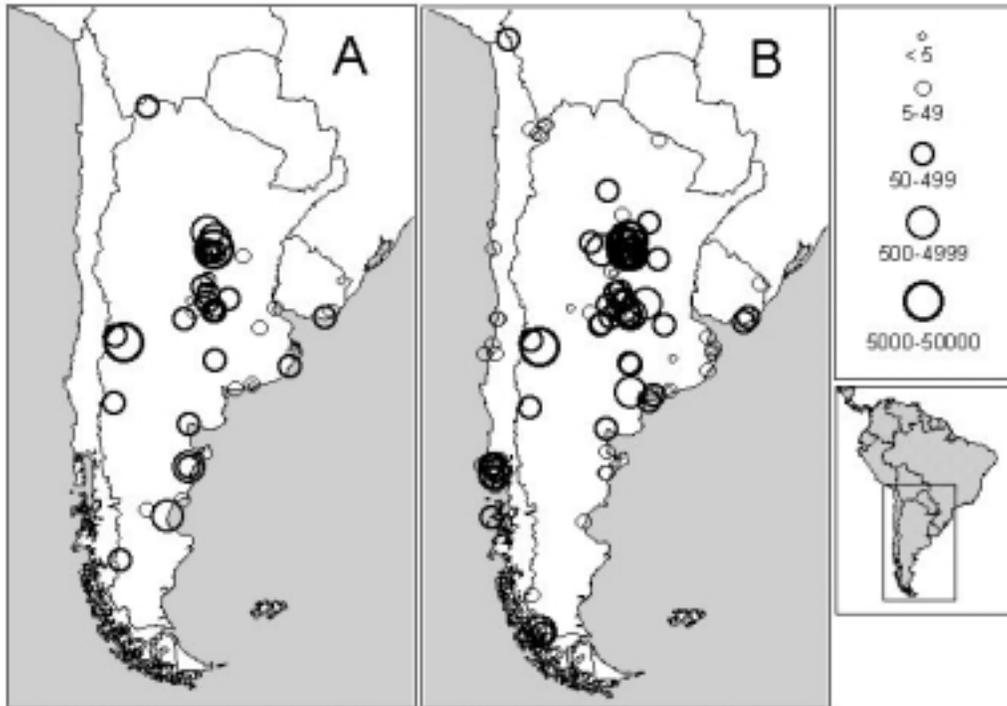


Figura 4. Resumen de la distribución y números poblacionales de *Phoenicopterus chilensis* en Argentina, Chile y Uruguay. Se grafica el conteo máximo por sitio para el período de verano 1992-1995 (A) y para el período de invierno 1990-1995 (B).

Figure 4. Summary of population numbers and distribution of the Chilean Flamingo *Phoenicopterus chilensis*, in Argentina, Chile and Uruguay. The maximum count is plotted at each site for the summer period 1992-1995 (A) and the winter period 1990-1995 (B).

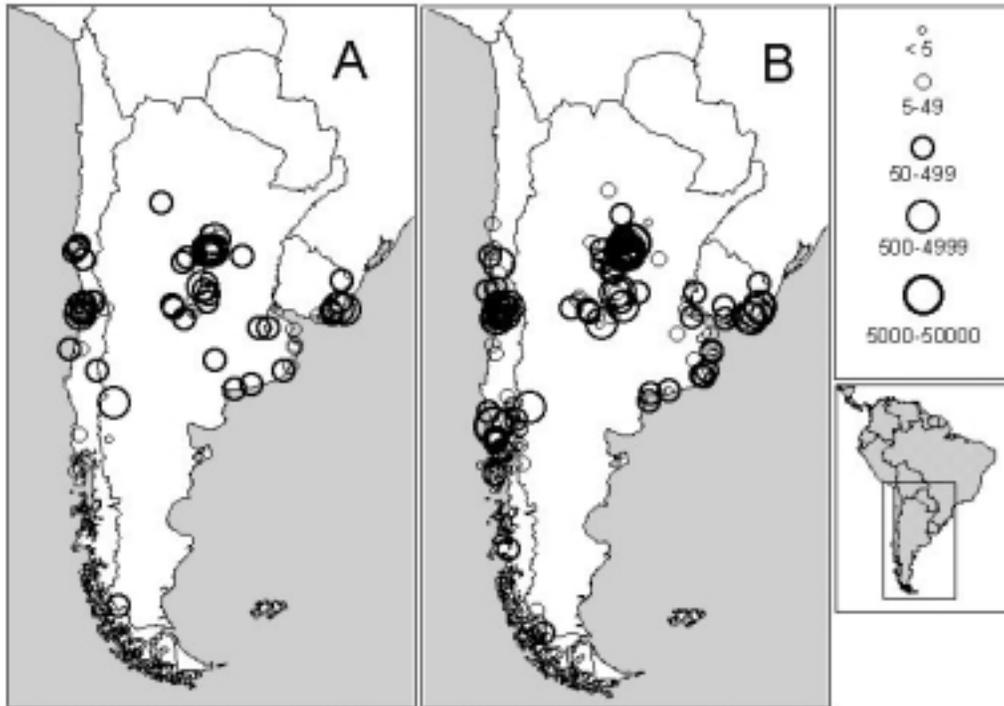


Figura 5. Resumen de la distribución y números poblacionales de *Fulica armillata* en Argentina, Chile y Uruguay. Se grafica el conteo máximo por sitio para el período de verano 1992-1995 (A) y para el período de invierno 1990-1995 (B).

Figure 5. Summary of population numbers and distribution of the Red-gartered Coot *Fulica armillata*, in Argentina, Chile and Uruguay. The maximum count is plotted at each site for the summer period 1992-1995 (A) and the winter period 1990-1995 (B).

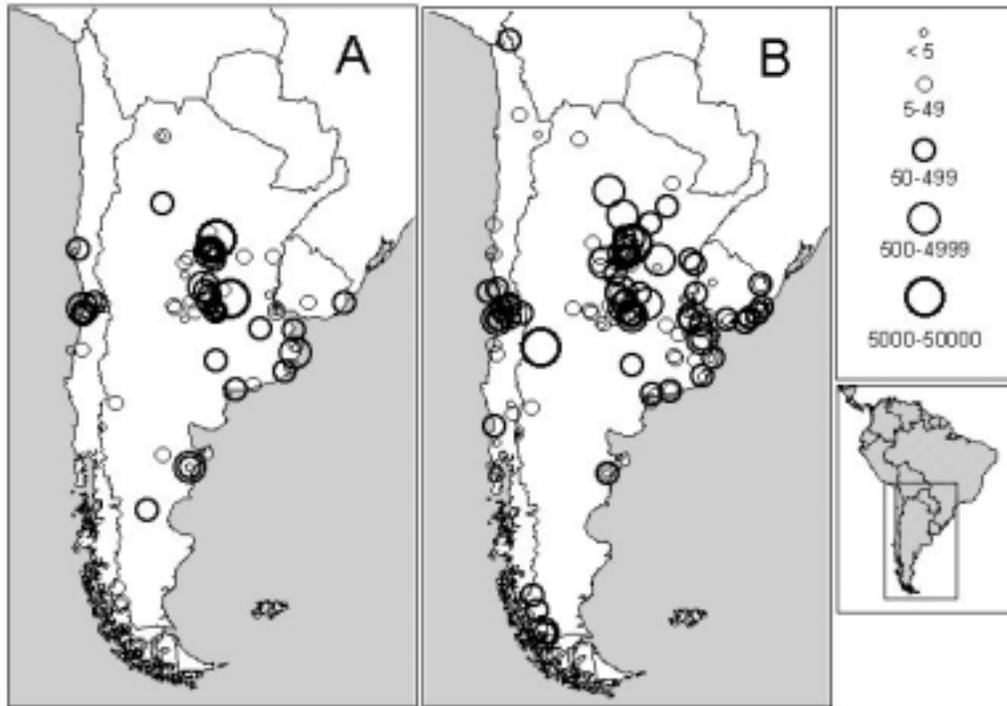


Figura 6. Resumen de la distribución y números poblacionales de *Fulica leucoptera* en Argentina, Chile y Uruguay. Se grafica el conteo máximo por sitio para el período de verano 1992-1995 (A) y para el período de invierno 1990-1995 (B).

Figure 6. Summary of population numbers and distribution of the White-winged Coot *Fulica leucoptera*, in Argentina, Chile and Uruguay. The maximum count is plotted at each site for the summer period 1992-1995 (A) and the winter period 1990-1995 (B).

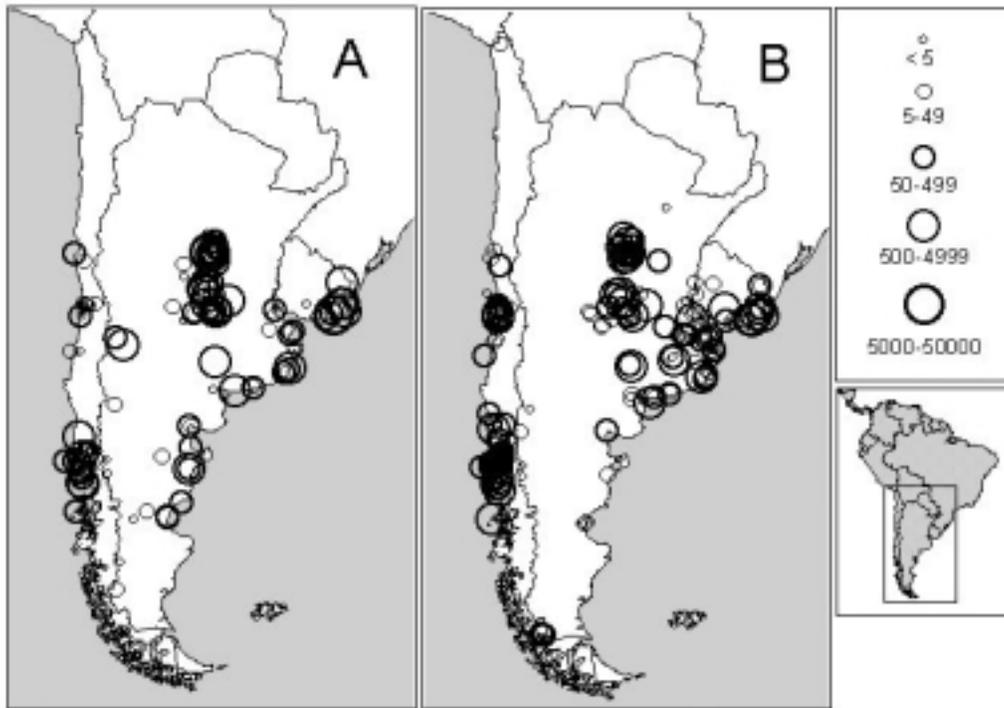


Figura 7. Resumen de la distribución y números poblacionales de *Larus maculipennis* en Argentina, Chile y Uruguay. Se grafica el conteo máximo por sitio para el período de verano 1992-1995 (A) y para el período de invierno 1990-1995 (B).

Figure 7. Summary of population numbers and distribution of the Brown-hooded Gull *Larus maculipennis*, in Argentina, Chile and Uruguay. The maximum count is plotted at each site for the summer period 1992-1995 (A) and the winter period 1990-1995 (B).

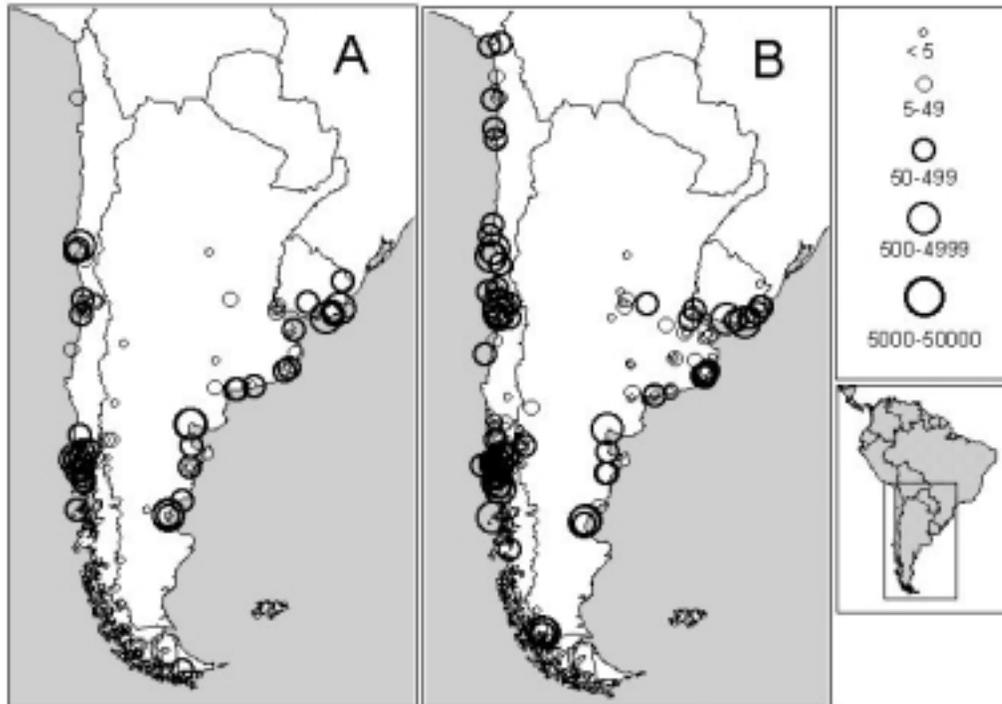


Figura 8. Resumen de la distribución y números poblacionales de *Larus dominicanus* en Argentina, Chile y Uruguay. Se grafica el conteo máximo por sitio para el período de verano 1992-1995 (A) y para el período de invierno 1990-1995 (B).

Figure 8. Summary of population numbers and distribution of the Kelp Gull *Larus dominicanus*, in Argentina, Chile and Uruguay. The maximum count is plotted at each site for the summer period 1992-1995 (A) and the winter period 1990-1995 (B).

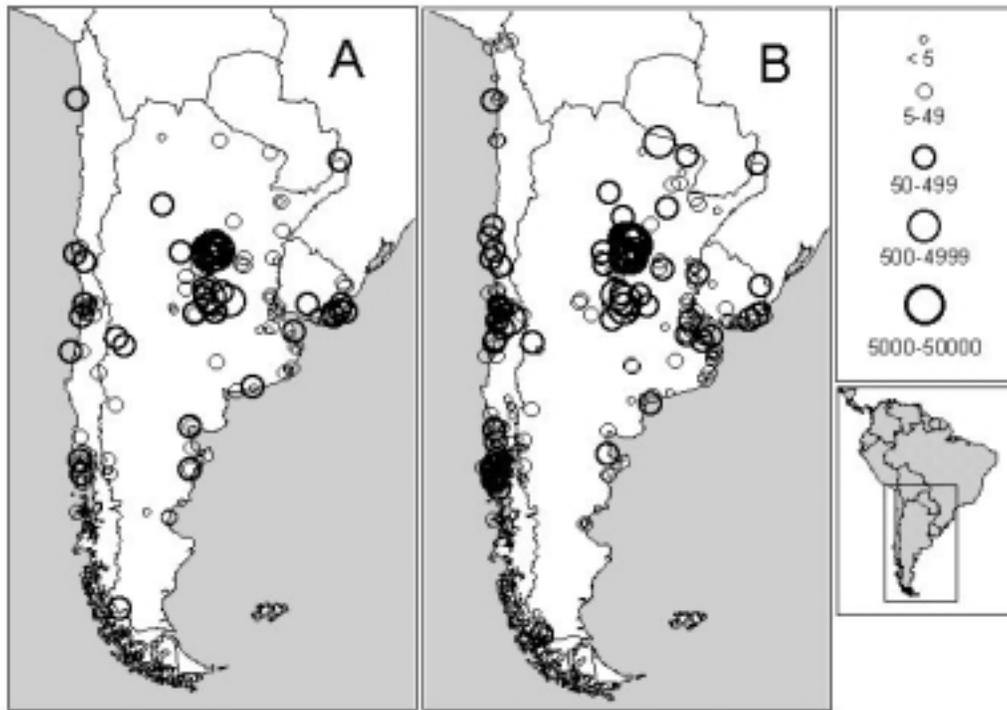


Figura 9. Resumen de la distribución y números poblacionales de *Phalacrocorax olivaceus* en Argentina, Chile y Uruguay. Se grafica el conteo máximo por sitio para el período de verano 1992-1995 (A) y para el período de invierno 1990-1995 (B).

Figure 9. Summary of population numbers and distribution of the Neotropic Cormorant *Phalacrocorax olivaceus*, in Argentina, Chile and Uruguay. The maximum count is plotted at each site for the summer period 1992-1995 (A) and the winter period 1990-1995 (B).

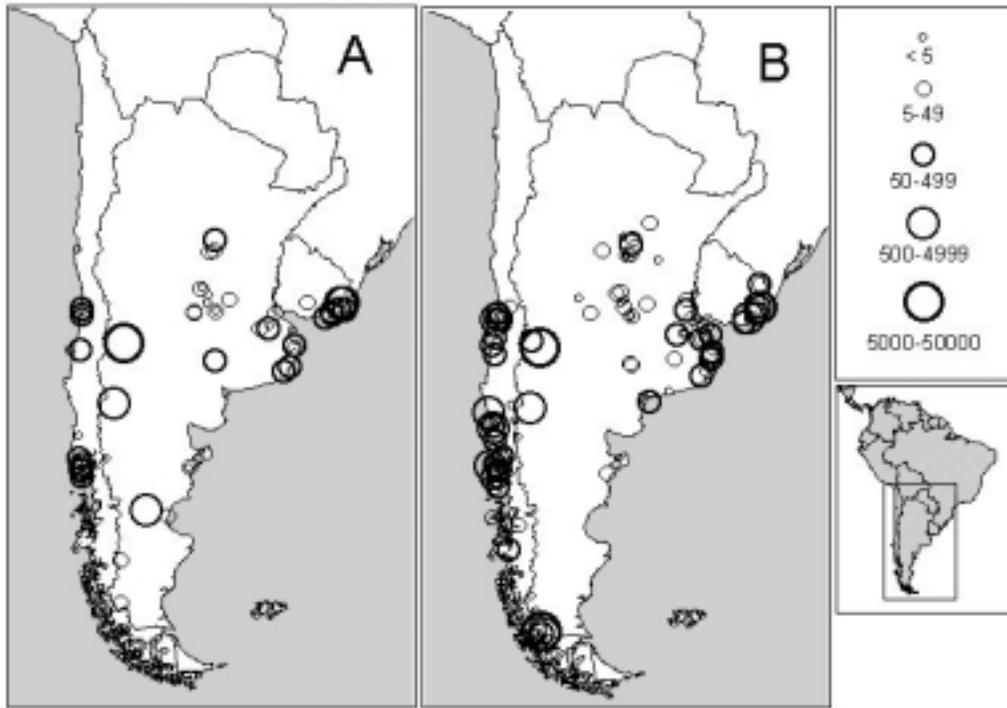


Figura 10. Resumen de la distribución y números poblacionales de *Cygnus melanocorypha* en Argentina, Chile y Uruguay. Se grafica el conteo máximo por sitio para el período de verano 1992-1995 (A) y para el período de invierno 1990-1995 (B).

Figure 10. Summary of population numbers and distribution of the Black-necked Swan *Cygnus melanocorypha*, in Argentina, Chile and Uruguay. The maximum count is plotted at each site for the summer period 1992-1995 (A) and the winter period 1990-1995 (B).

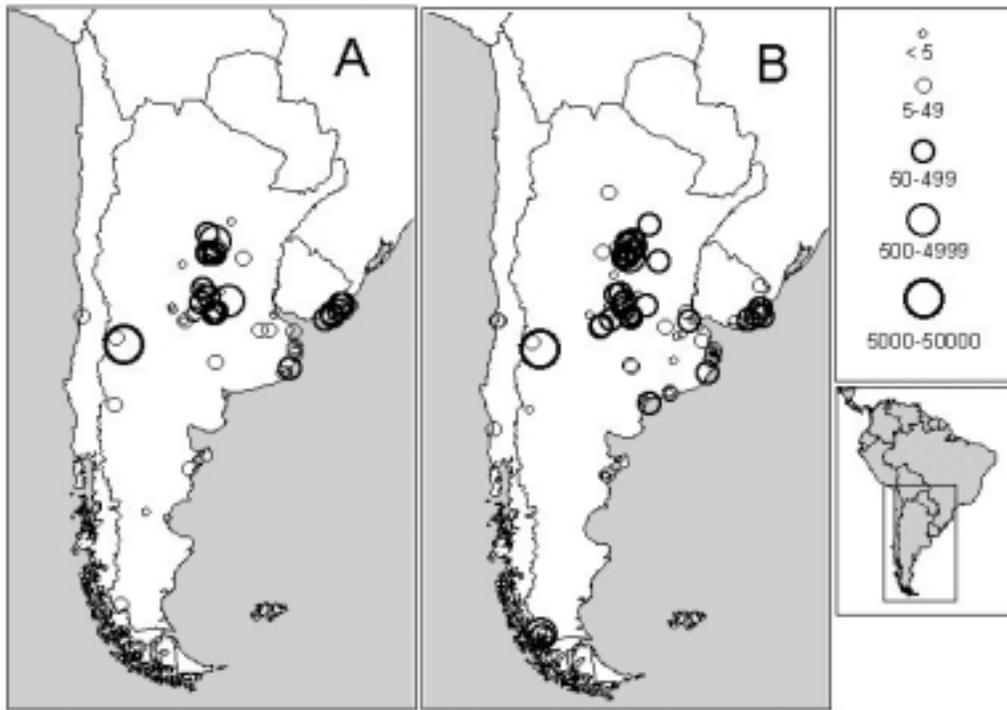


Figura 11. Resumen de la distribución y números poblacionales de *Coscoroba coscoroba* en Argentina, Chile y Uruguay. Se grafica el conteo máximo por sitio para el período de verano 1992-1995 (A) y para el período de invierno 1990-1995 (B).

Figure 11. Summary of population numbers and distribution of the Coscoroba Swan *Coscoroba coscoroba*, in Argentina, Chile and Uruguay. The maximum count is plotted at each site for the summer period 1992-1995 (A) and the winter period 1990-1995 (B).

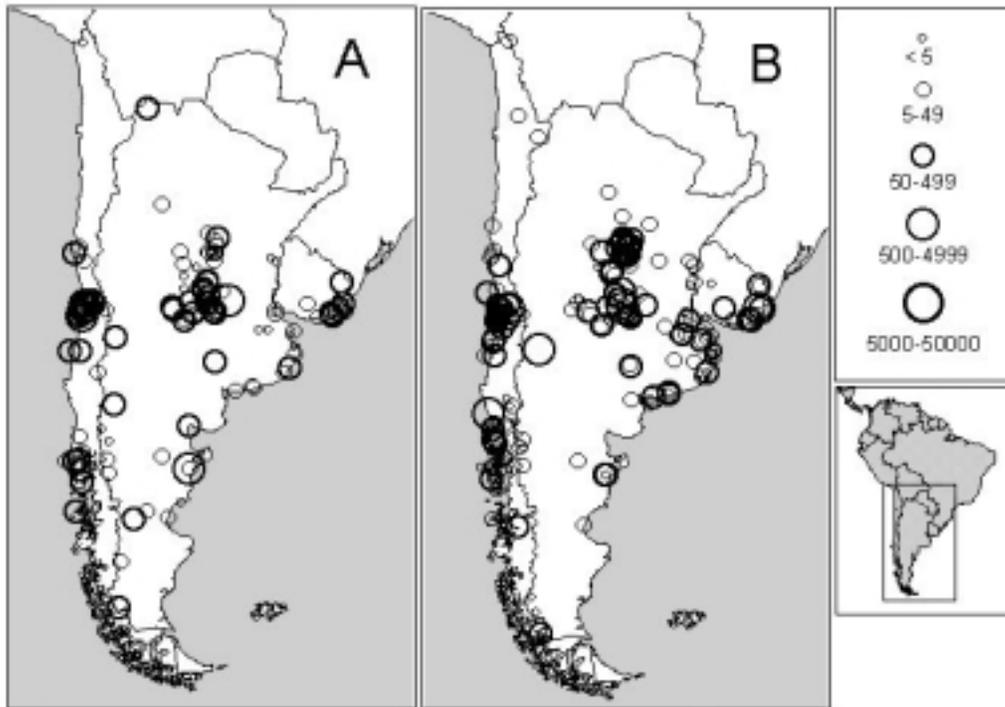


Figura 12. Resumen de la distribución y números poblacionales de *Anas georgica* en Argentina, Chile y Uruguay. Se grafica el conteo máximo por sitio para el período de verano 1992-1995 (A) y para el período de invierno 1990-1995 (B).

Figure 12. Summary of population numbers and distribution of the Yellow-billed Pintail *Anas georgica*, in Argentina, Chile and Uruguay. The maximum count is plotted at each site for the summer period 1992-1995 (A) and the winter period 1990-1995 (B).



Figura 13. Distribución de sitios considerados en la estimación de índices poblacionales mediante el método de Underhill.

Figure 13. Distribution of sites considered for estimating population index numbers by the Underhill Method.

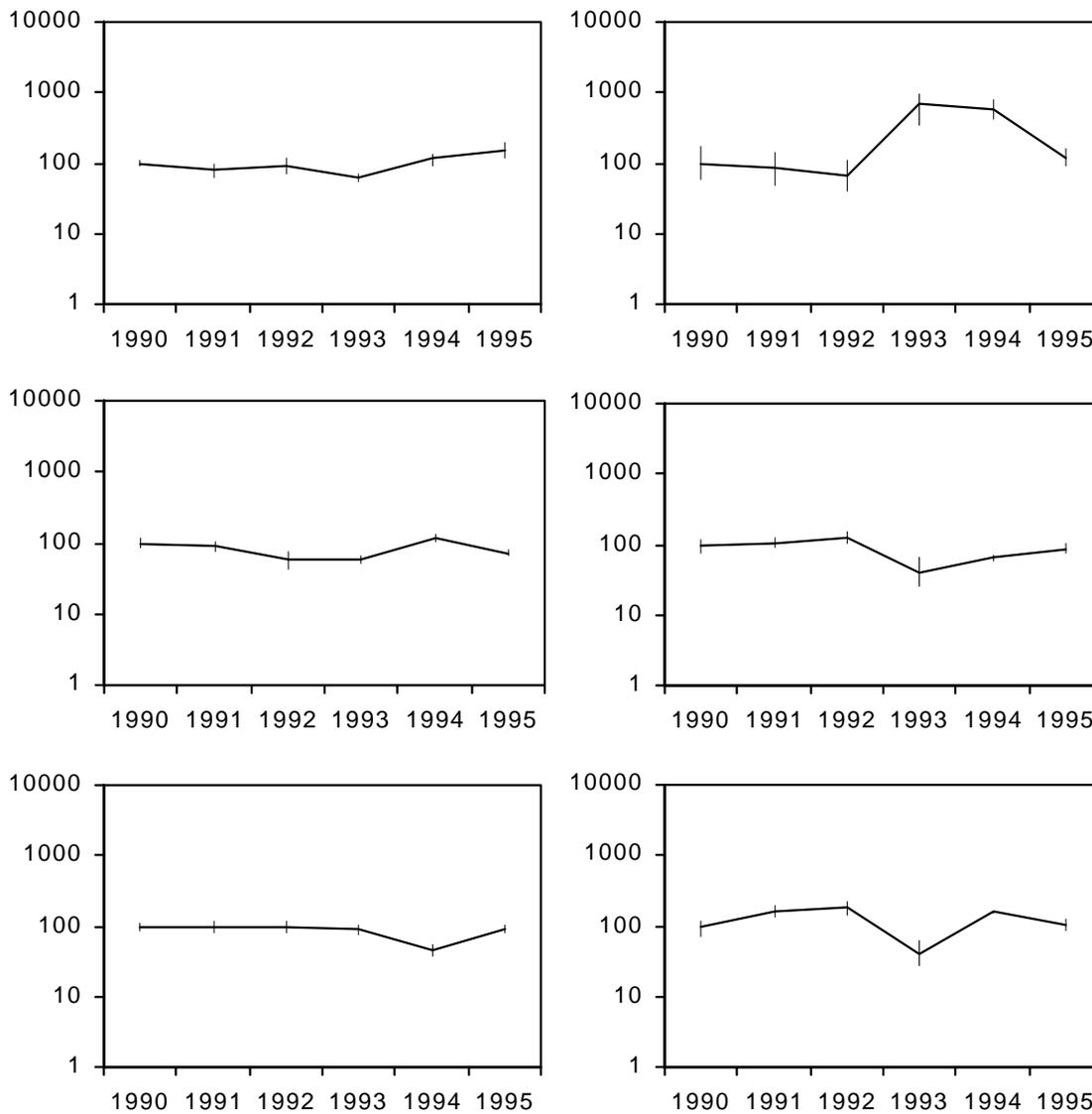


Figura 14. Valores de índice para *Phoenicopterus chilensis* (PHOCH), *Larus maculipennis* (LARMC), *Larus dominicanus* (LARDO), *Phalacrocorax olivaceus* (PHAOL), *Cygnus melanocorypha* (CYGME), y *Anas georgica* (ANAGE); Julio 1990-1995. Las barras de error muestran intervalos de confianza del 90%.

Figure 14. Index numbers for *Phoenicopterus chilensis* (PHOCH), *Larus maculipennis* (LARMC), *Larus dominicanus* (LARDO), *Phalacrocorax olivaceus* (PHAOL), *Cygnus melanocorypha* (CYGME), and *Anas georgica* (ANAGE); July 1990-1995. Error bars show 90% consistency intervals.

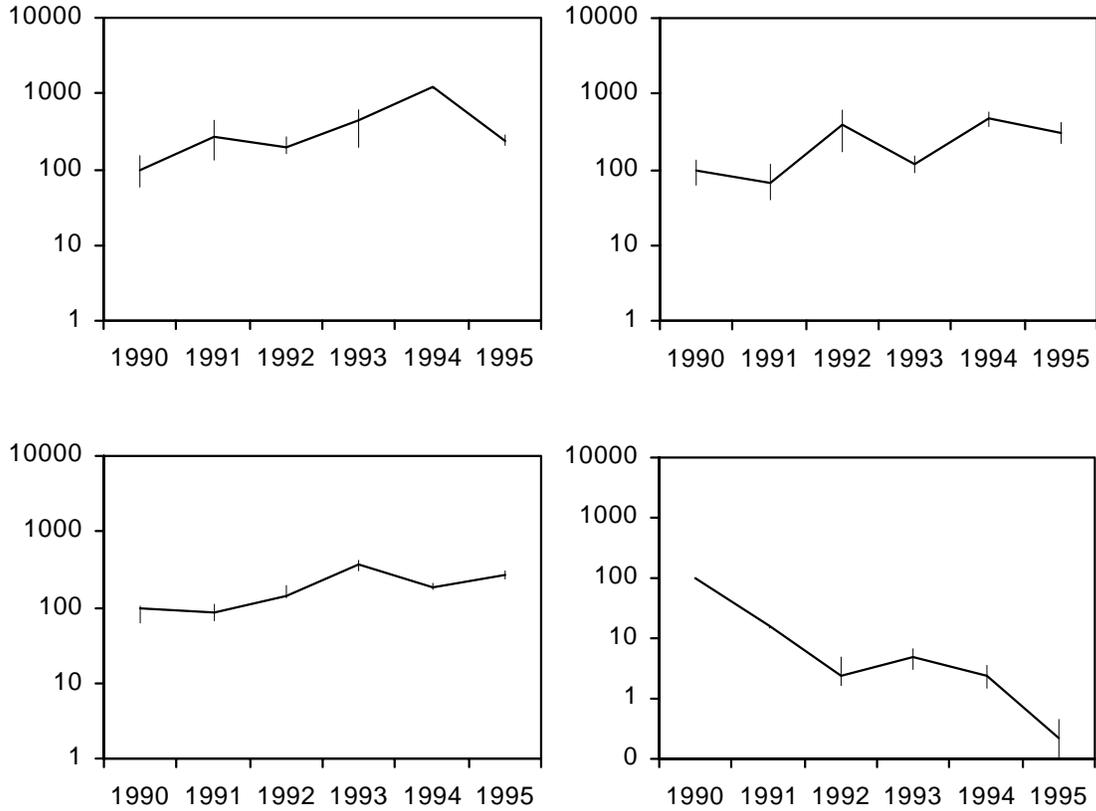


Figura 15. Valores de índice para *Plegadis chihi* (PLECH), *Fulica armillata* (FULAR), *Fulica leucoptera* (FULLE), y *Coscoroba coscoroba* (COSCO); Julio 1990-1995. Las barras de error muestran intervalos de confianza del 90%.

Figure 15. Index numbers for *Plegadis chihi* (PLECH), *Fulica armillata* (FULAR), *Fulica leucoptera* (FULLE), and *Coscoroba coscoroba* (COSCO); July 1990-1995. Error bars show 90% consistency intervals.

Anexo 1. Lista de especies registradas durante el CNAA en julio en Argentina, Chile y Uruguay, incluido el conteo total para el período 1990-1995 y la cantidad de veces que se registró cada especie. Datos obtenidos de la base de datos ANALISIS.dbf

Annex 1. List of species recorded for the July NWC, in Argentina, Chile and Uruguay, including the total count for the 1990-1995 period, and the number of sightings for each species. Data obtained from the database ANALISIS.dbf

ESPECIES SPECIES	Total	Registros Sightings
<i>Plegadis chihi</i>	173162	288
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	123053	282
<i>Fulica armillata</i>	113787	419
<i>Fulica leucoptera</i>	89018	369
<i>Larus maculipennis</i>	79672	512
<i>Fulica spp.</i>	72805	119
<i>Larus dominicanus</i>	67767	409
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	67342	638
<i>Cygnus melanocorypha</i>	63181	288
<i>Coscoroba coscoroba</i>	43069	230
<i>Anas georgica</i>	34936	527
<i>Himantopus mexicanus</i>	32203	400
<i>Dendrocygna viduata</i>	29845	122
<i>Vanellus chilensis</i>	25850	756
<i>Anas platalea</i>	25232	266
<i>Netta peposaca</i>	23787	205
<i>Fulica rufifrons</i>	20252	225
<i>Anas bahamensis</i>	19845	181
<i>Bubulcus ibis</i>	17600	217
<i>Anas flavirostris</i>	17353	469
<i>Egretta thula</i>	16210	472
<i>Larus spp.</i>	14798	21
<i>Podiceps rolland</i>	14736	517
<i>Anatinae spp.</i>	14598	116
<i>Zonibyx modestus</i>	12355	164
<i>Chauna torquata</i>	12195	206
<i>Pelecanus thagus</i>	11904	111
<i>Podiceps occipitalis</i>	11606	230
<i>Anas sibilatrix</i>	10352	269
<i>Casmerodius albus</i>	9609	515
<i>Dendrocygna bicolor</i>	9236	61
<i>Anas versicolor</i>	8530	248
<i>Oxyura vittata</i>	8528	178
<i>Charadrius falklandicus</i>	7668	109
<i>Podiceps major</i>	7610	446
<i>Larus cirrocephalus</i>	7589	115
<i>Larus modestus</i>	7373	53

ESPECIES SPECIES	Total	Registros Sightings
<i>Phalacrocorax atriceps</i>	7011	102
<i>Fulica gigantea</i>	6298	6
<i>Phimosus infuscatus</i>	5430	81
<i>Nycticorax nycticorax</i>	5277	221
<i>Haematopus palliatus</i>	5057	176
<i>Gallinula chloropus</i>	4916	158
<i>Rynchops niger</i>	4884	40
<i>Chloephaga picta</i>	4434	35
<i>Lophonetta specularioides</i>	4275	56
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	3559	131
<i>Jacana jacana</i>	3308	141
<i>Anas cyanoptera</i>	3101	159
<i>Calidris alba</i>	3046	44
<i>Sula variegata</i>	2921	28
<i>Sterna hirundinacea</i>	2909	53
<i>Gallinula melanops</i>	2832	201
<i>Numenius phaeopus</i>	2822	49
<i>Podilymbus podiceps</i>	2761	324
<i>Euxenura maguari</i>	2689	175
<i>Tringa flavipes</i>	2672	103
<i>Phalacrocorax albiventer</i>	2392	11
<i>Phoenicoparrus andinus</i>	2351	29
<i>Aramus guarauna</i>	2331	129
<i>Charadrii spp.</i>	2136	29
<i>Oxyura ferruginea</i>	1911	36
<i>Callonetta leucophrys</i>	1867	47
<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	1850	6
<i>Ardea cocoi</i>	1818	311
<i>Sterna trudeaui</i>	1802	145
<i>Theristicus caudatus</i>	1727	147
<i>Chloephaga poliocephala</i>	1643	41
<i>Calidris fuscicollis</i>	1616	23
<i>Charadrius collaris</i>	1590	162
<i>Limosa haemastica</i>	1509	53
<i>Haematopus leucopodus</i>	1450	48
<i>Rallus sanguinolentus</i>	1409	230
<i>Mycteria americana</i>	1391	58
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	1375	6
<i>Heteronetta atricapilla</i>	1319	59
<i>Anas puna</i>	1231	6
<i>Larus belcheri</i>	1225	43
<i>Fulica cornuta</i>	1131	2
<i>Tringa melanoleuca</i>	1080	93
<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	1035	13
<i>Syrigma sibilatrix</i>	951	163

ESPECIES SPECIES	Total	Registros Sightings
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	907	139
<i>Phalaropus tricolor</i>	903	6
<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	1035	13
<i>Syrigma sibilatrix</i>	951	163
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	907	139
<i>Phalaropus tricolor</i>	903	6
<i>Larosterna inca</i>	790	15
<i>Ajaia ajaja</i>	776	59
<i>Anas specularis</i>	695	56
<i>Calidris bairdii</i>	693	16
<i>Tachyeres patachonicus</i>	650	81
<i>Charadrius alexandrinus</i>	646	32
<i>Leucophaeus scoresbii</i>	622	29
<i>Sterna hirundo</i>	493	13
<i>Oxyura dominica</i>	483	20
<i>Aramides ypecaha</i>	481	91
<i>Oreopholus ruficollis</i>	456	7
<i>Haematopus ater</i>	449	53
<i>Calidris spp.</i>	397	8
<i>Arenaria interpres</i>	394	41
<i>Tachyeres pteneres</i>	356	29
<i>Harpiprion caerulescens</i>	340	27
<i>Larus serranus</i>	334	22
<i>Gelochelidon nilotica</i>	328	39
<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	310	28
<i>Fulica americana</i>	304	5
<i>Larus pipixcan</i>	303	37
<i>Phoenicopteridae spp.</i>	242	3
<i>Butorides striatus</i>	236	46
<i>Tigrisoma lineatum</i>	231	65
<i>Cairina moschata</i>	229	16
<i>Recurvirostra andina</i>	195	10
<i>Calidris melanotos</i>	192	15
<i>Sterninae spp.</i>	182	18
<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	177	12
<i>Aramides cajaneus</i>	160	27
<i>Aphriza virgata</i>	135	6
<i>Nycticryphes semicollaris</i>	115	34
<i>Micropalama himantopus</i>	108	2
<i>Pluvialis dominica</i>	108	15
<i>Phaetusa simplex</i>	107	27
<i>Charadrius spp.</i>	106	2
<i>Calidris canutus</i>	104	11
<i>Sterna maxima</i>	102	16
<i>Anhinga anhinga</i>	96	27

ESPECIES SPECIES	Total	Registros Sightings
<i>Sterna superciliaris</i>	92	16
<i>Anhinga anhinga</i>	96	27
<i>Sterna superciliaris</i>	92	16
<i>Pluvialis squatarola</i>	87	13
<i>Jabiru mycteria</i>	75	23
<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	75	9
<i>Ixobrychus involucris</i>	74	27
<i>Sterna elegans</i>	73	5
<i>Podiceps dominicus</i>	68	12
<i>Laridae spp.</i>	67	2
<i>Sterna eurygnatha</i>	64	4
<i>Tringa spp.</i>	62	4
<i>Laterallus melanophaius</i>	61	18
<i>Merganetta armata</i>	61	11
<i>Tachyeres leucocephalus</i>	53	5
<i>Chloephaga melanoptera</i>	53	8
<i>Thinocorus rumicivorus</i>	49	6
<i>Pluvianellus socialis</i>	47	5
<i>Sterna paradisaea</i>	45	4
<i>Charadrius alticola</i>	36	5
<i>Chloephaga hybrida</i>	23	4
<i>Botaurus pinnatus</i>	22	15
<i>Vanellus resplendens</i>	18	4
<i>Tryngites subruficollis</i>	17	1
<i>Tringa solitaria</i>	16	8
<i>Catharacta chilensis</i>	15	5
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	14	4
<i>Charadrius semipalmatus</i>	13	6
<i>Porphyryla martinica</i>	12	8
<i>Anas discors</i>	12	2
<i>Sterna lorata</i>	11	1
<i>Heliornis fulica</i>	11	2
<i>Bartramia longicauda</i>	9	3
<i>Sterna sandvicensis</i>	7	1
<i>Aramides saracura</i>	7	3
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	6	1
<i>Sterna vittata</i>	6	4
<i>Laterallus leucopyrrhus</i>	6	3
<i>Pardirallus maculatus</i>	5	3
<i>Gallinago andina</i>	5	1
<i>Porzana albicollis</i>	2	1
<i>Plegadis ridgwayi</i>	2	1
<i>Coturnicops notata</i>	2	1
<i>Rallus antarcticus</i>	1	1
<i>Egretta tricolor</i>	1	1

Anexo 2. Los Criterios de la Convención Ramsar para la identificación de Humedales de Importancia Internacional, tal como fueran adoptados por la 4^a, 5^a, 6^a y 7^a Conferencia de las Partes de la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971) para guiar en la aplicación del Artículo 2.1, referido a la designación de los sitios Ramsar (<http://www.ramsar.org>).

Grupo A: sitios que comprenden tipos de humedales representativos, raros o únicos

Criterio 1: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si contiene un ejemplo representativo, raro o único de un tipo de humedal natural o casi natural hallado dentro de la región biogeográfica apropiada.

Grupo B: sitios de importancia internacional para conservar la diversidad biológica

Criterios basados en especies y comunidades ecológicas

Criterio 2: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico, o comunidades ecológicas amenazadas.

Criterio 3: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta poblaciones de especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de una región biogeográfica determinada.

Criterio 4: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta especies vegetales y/o animales cuando se encuentran en una etapa crítica de su ciclo biológico, o les ofrece refugio cuando prevalecen condiciones adversas.

Criterios específicos basados en aves acuáticas

Criterio 5: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular una población de 20.000 o más aves acuáticas.

Criterio 6: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular el 1% de los individuos de una población de una especie o subespecie de aves acuáticas.

Criterios específicos en base a peces

Criterio 7: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta una proporción significativa de las subespecies, especies o familias de peces autóctonas, etapas del ciclo biológico, interacciones de especies y/o poblaciones que son representativas de los beneficios y/o los valores de los humedales y contribuye de esa manera a la diversidad biológica del mundo.

Criterio 8: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si es una fuente de alimentación importante para peces, es una zona de desove, un área de desarrollo y crecimiento y/o una ruta migratoria de la que dependen las existencias de peces dentro o fuera del humedal.

Annex 2. The Ramsar Convention Criteria for Identifying Wetlands of International Importance, as adopted by the 4th, 6th, and 7th Meetings of the Conference of the Contracting Parties to the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971) to guide implementation of Article 2.1 on designation of Ramsar sites (from http://www.ramsar.org/key_criteria.htm).

Group A: Sites containing representative, rare or unique wetland types

Criterion 1: A wetland should be considered internationally important if it contains a representative, rare, or unique example of a natural or near-natural wetland type found within the appropriate biogeographic region.

Group B: Sites of international importance for conserving biological diversity

Criteria based on species and ecological communities

Criterion 2: A wetland should be considered internationally important if it supports vulnerable, endangered, or critically endangered species or threatened ecological communities.

Criterion 3: A wetland should be considered internationally important if it supports populations of plant and/or animal species important for maintaining the biological diversity of a particular biogeographic region.

Criterion 4: A wetland should be considered internationally important if it supports plant and/or animal species at a critical stage in their life cycles, or provides refuge during adverse conditions.

Specific criteria based on waterbirds

Criterion 5: A wetland should be considered internationally important if it regularly supports 20,000 or more waterbirds.

Criterion 6: A wetland should be considered internationally important if it regularly supports 1% of the individuals in a population of one species or subspecies of waterbird.

Specific criteria based on fish

Criterion 7: A wetland should be considered internationally important if it supports a significant proportion of indigenous fish subspecies, species or families, life-history stages, species interactions and/or populations that are representative of wetland benefits and/or values and thereby contributes to global biological diversity.

Criterion 8: A wetland should be considered internationally important if it is an important source of food for fishes, spawning ground, nursery and/or migration path on which fish stocks, either within the wetland or elsewhere, depend.

Anexo 3. Sitios (de Argentina, Chile y Uruguay) acerca de los que se dispuso información sobre las coordenadas geográficas.

Annex 3. Sites (from Argentina, Chile and Uruguay) for which geographical coordinates were available.

País / Country	Provincia / Region / Departamento	Sitio / Site	Coordenadas / Coordinates
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Alberti (Bragado)	S3502W06017
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Albufera Mar Chiquita	S3740W05722
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Albufera Mar Chiquita, costa E	S3740W05722
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Albufera Mar Chiquita, costa W	S3740W05722
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Arroyo Claromeco-Caracolero/Dunamar	S3851W06005
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Arroyo Chasico	S3866W06300
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Arroyo Naposta boca	S3830W06152
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Arroyo de la Cruz	S3418W05906
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Bañados Carhue (lecho río cuaternario)	S3712W06246
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Campos del Tuyu (Reserva)	S3621W05652
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Cañada El Palenque	S3630W05700
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Costanera Sur	S3437W05820
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Dique Ing. Roggero	S3440W05835
ARGENTINA	BUENOS AIRES	El Charco (Ea. El Recuerdo)	S3530W05930
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Estab. El Brasero (S.M. Monte)	S3518W05845
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Isla Martin Garcia	S3411W05816
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Lago Epecuen (sur)	S3707W06256
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna Burdette	S3646W05952
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna Canada Arregui	S3505W05733
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna Ciudad Universitaria	S3432W05726
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna Chascomus	S3535W05703
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna Ea. La Emilia	S3654W05942
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna El Cacique Negro	S3704W05818
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna El Hinojal	S3548W05746
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna La Isolina	S3636W05700
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna La Larga y bañados (Madariaga)	S3657W05707
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna La Segunda	S3548W05744
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna La Viuda	S3548W05746
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna Las Flores Chica	S3530W05902
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna Las Nutrias (Azul)	S3646W05952
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna Las Perdices	S3530W05850
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna San Francisco Belloq	S3847W06007
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna Sauce Grande	S3855W06127
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna de Monte	S3528W05849
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna de los Padres	S3756W05744
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna del Vivero (Km 12)	S3846W06007
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna del Vivero (Km 5)	S3846W06007
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna del Vivero (Km 8)	S3846W06007
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Laguna la Salada Grande	S3655W05658
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Lagunas del Vivero Chapalco	S3846W06007
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Lagunas y banados (Monte Hermoso)	S3859W06117
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Lazzarino	S3654W05944

País / Country	Provincia / Region / Departamento	Sitio / Site	Coordenadas / Coordinates
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Lozano (Gral. Las Heras)	S3451W05903
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Mar del Cobo-Mar Chiquita playas	S3749W05727
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Mar del Plata costas	S3800W05736
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Monte Hermoso playas	S3859W06117
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Refugio Ribera Norte	S3420W05820
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Reserva El Destino (MAGDALENA)	S3500W05750
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Reserva Natural Otamendi	S3410W05848
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Río Samborombon, desembocadura	S3543W05721
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Ruta Campos del Tuyu- Palenque (19 km)	S3625W05655
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Salinas Las Barrancas (Chicas)	S3845W06258
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Salitral de La Vidriera (y lagunas)	S6240W06246
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Seccion 4ta Islas (Partido de Campana)	S3357W05855
ARGENTINA	BUENOS AIRES	Tandil-Buenos Aires ruta	S3719W05909
ARGENTINA	CATAMARCA	Dique Sumampa	S2757W06538
ARGENTINA	CORDOBA	Altos de Chipion (Ea. La Africana)	S3055W06220
ARGENTINA	CORDOBA	Arroyo Saladillo y bañados	S3326W06255
ARGENTINA	CORDOBA	Arroyo San Antonio	S3125W06431
ARGENTINA	CORDOBA	Bañado del Tigre Muerto	S3340W06410
ARGENTINA	CORDOBA	Campo Gaido Hnos.	S3055W06219
ARGENTINA	CORDOBA	Campo de Mare	S3049W06253
ARGENTINA	CORDOBA	Campo de Sacavino	S3045W06256
ARGENTINA	CORDOBA	Campo de Smuth	S3053W06238
ARGENTINA	CORDOBA	Canada Jeanmarie	S3124W06228
ARGENTINA	CORDOBA	Colonia Rosa (MCh)	S3043W06214
ARGENTINA	CORDOBA	Dique El Cajon	S3051W06433
ARGENTINA	CORDOBA	Ea. La Orihuela	S3053W06228
ARGENTINA	CORDOBA	Embalse Cruz del Eje	S3046W06444
ARGENTINA	CORDOBA	Embalse Río Tercero	S3212W06429
ARGENTINA	CORDOBA	Establecimiento Santa Elena (laguna)	S3139W06337
ARGENTINA	CORDOBA	Estuario Río Segundo (Plujunta o Xanaes)	S3055W06244
ARGENTINA	CORDOBA	Isla Larga	S3020W06316
ARGENTINA	CORDOBA	Jeronimo Cortez	S3058W06230
ARGENTINA	CORDOBA	La Rinconada	S3010W06255
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna Carucue	S3443W06440
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna La Amarga	S3418W06405
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna La Brava	S3333W06308
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna La Chanchera	S3345W06328
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna La Felipa (Ucacha)	S3302W06331
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna La Margarita y bañados	S3425W06400
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna Larga	S3146W06348
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna Las Tunitas y otras	S3255W06315
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna Ludueña	S3115W06332
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna Ralico	S3445W06445
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna Santa Lucia	S3308W06200
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna Santo Domingo	S3112W06415
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna Tromel	S3450W06455
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna de Pusseto	S3056W06225
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna de Ucacha	S3302W06331

País / Country	Provincia / Region / Departamento	Sitio / Site	Coordenadas / Coordinates
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna del Plata (MCh)	S3056W06253
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna s/nombre (Ballesteros)	S3233W06259
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna s/nombre (Chazon)	S3306W06312
ARGENTINA	CORDOBA	Laguna s/nombre (Morrison)	S3236W06255
ARGENTINA	CORDOBA	Lagunas El Senuelo-La Salada	S3348W06303
ARGENTINA	CORDOBA	Lagunas de Villa del Rosario	S3153W06332
ARGENTINA	CORDOBA	Los Pozos	S3030W06418
ARGENTINA	CORDOBA	Miramar	S3055W06241
ARGENTINA	CORDOBA	Morteros (MCh)	S3042W06213
ARGENTINA	CORDOBA	Playa Grande (MCh)	S3054W06243
ARGENTINA	CORDOBA	Playa Orli	S3030W06212
ARGENTINA	CORDOBA	Pte. Marull-Boca Xanaes	S3100W06247
ARGENTINA	CORDOBA	Río del Medio desembocadura	S3253W06434
ARGENTINA	CORDOBA	Salinas Grandes	S3005W06455
ARGENTINA	CORDOBA	Zona rural Colonia Alpina	S3005W06206
ARGENTINA	CORDOBA/S. ESTERO	La Rinconada y Paso de La Cina	S3000W06253
ARGENTINA	CORRIENTES	Arroyo Flores y cañada El Potrillo	S2800W05800
ARGENTINA	CORRIENTES	Ea. Los Milagros	S2822W05641
ARGENTINA	CORRIENTES	Estancia Santa Teresa (Mburucuya)	S2800W05800
ARGENTINA	CORRIENTES	Estero Mayolas	S2740W05810
ARGENTINA	CORRIENTES	Estero Santa Lucia (costa)	S2800W05800
ARGENTINA	CORRIENTES	Guayquiraro 3	S3007W05931
ARGENTINA	CORRIENTES	Laguna Ati (Guayquiraro)	S3019W05931
ARGENTINA	CORRIENTES	Laguna Ibera	S2805W05702
ARGENTINA	CORRIENTES	Lagunas de Campo Alto	S2800W05800
ARGENTINA	CORRIENTES	Paso Aguirre (Santa Lucia)	S2800W05800
ARGENTINA	CORRIENTES	Ramones	S2752W05817
ARGENTINA	CORRIENTES	Ruta 12 (N de Guayquiraro)	S3019W05931
ARGENTINA	CHACO	Arroyo Zanjon/Zanjoncito (PN Chaco)	S2650W05940
ARGENTINA	CHACO	Esteros del Río de Oro	S2647W05908
ARGENTINA	CHACO	Tres Isletas (Nueva Pompeya)	S2452W06128
ARGENTINA	CHUBUT	Bahía Bustamante	S4505W06615
ARGENTINA	CHUBUT	Bañados Telsen	S4220W06720
ARGENTINA	CHUBUT	Caleta Cordoba	S4545W06724
ARGENTINA	CHUBUT	Comodoro Rivadavia (playas)	S4550W06730
ARGENTINA	CHUBUT	Comodoro Rivadavia, puerto	S4553W06729
ARGENTINA	CHUBUT	Lago Futalaufquen (PN Alerces)	S4252W07137
ARGENTINA	CHUBUT	Lago Krugger (PN Alerces)	S4251W07150
ARGENTINA	CHUBUT	Lago Menendez (PN Los Alerces)	S4243W07150
ARGENTINA	CHUBUT	Lago Muster	S4525W06913
ARGENTINA	CHUBUT	Lago Puelo, cabecera (delta Río Azul)	S4206W07137
ARGENTINA	CHUBUT	Lago Rivadavia (PN Los Alerces)	S4240W07140
ARGENTINA	CHUBUT	Lago Verde (PN Alerces)	S4243W07144
ARGENTINA	CHUBUT	Laguna Grande (Comodoro Rivadavia)	S4553W06729
ARGENTINA	CHUBUT	Laguna Rada Tilly	S4556W06733
ARGENTINA	CHUBUT	Laguna de Trelew	S4315W06518
ARGENTINA	CHUBUT	Lagunas Cloacales Artificiales	S4315W06518
ARGENTINA	CHUBUT	Leleque	S4225W07105

País / Country	Provincia / Region / Departamento	Sitio / Site	Coordenadas / Coordinates
ARGENTINA	CHUBUT	Muelle Km 5 (Comodoro Rivadavia)	S4553W06729
ARGENTINA	CHUBUT	Playa Rada Tilly	S4556W06733
ARGENTINA	CHUBUT	Primera laguna Cantera	S4315W06520
ARGENTINA	CHUBUT	Puerto Lobos	S4200W06505
ARGENTINA	CHUBUT	Río Mayo juncal	S4542W07015
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Arroyo El Palmar (PN El Palmar)	S3149W05815
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Arroyo Las Conchas	S3141W06024
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Arroyo Martinez (Ceibas)	S3330W05849
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Bañado camino principal (PN El Palmar)	S3149W05815
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Buena Vista	S3117W05834
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Ceibas camino Arroyo Nancay	S3330W05847
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Ceibas camino Cuatro Hermanas	S3330W05849
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Ceibas camino lateral	S3330W05849
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Ceibas terraplen	S3330W05849
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Colonia Elia	S3240W05826
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Colonia Yerua	S3130W05811
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Concepcion del Uruguay	S3229W05814
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Guayquiraro 2	S3019W05928
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Isla Puente	S3144W06034
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Parana	S3144W06032
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Paso Telegrafo	S3022W05932
ARGENTINA	ENTRE RÍOS	Puerto Constanza	S3347W05859
ARGENTINA	FORMOSA	Arroyo Teuquito (Reserva Formosa-APN)	S2425W06150
ARGENTINA	FORMOSA	Bañado La Estrella	S2425W06020
ARGENTINA	FORMOSA	Estero Poi y Lag. Blanca (PN Pilcomayo)	S2507W05800
ARGENTINA	FORMOSA	Laguna Blanca (PN Pilcomayo)	S2510W05840
ARGENTINA	FORMOSA	Potrerito	S2419W06145
ARGENTINA	FORMOSA	Reserva "El Bagual" (Pte. Yrigoyen)	S2611W05857
ARGENTINA	JUJUY	Laguna El Comedero (Yala)	S2407W06525
ARGENTINA	JUJUY	Laguna El Desaguadero (Yala)	S2407W06525
ARGENTINA	JUJUY	Laguna Larga (Lag. de Lagunilla)	S2223W06609
ARGENTINA	JUJUY	Laguna de Pozuelos	S2225W06600
ARGENTINA	MENDOZA	Laguna Blanca "Coihue-co"	S3516W06938
ARGENTINA	MENDOZA	Laguna Llancaleño	S3545W06910
ARGENTINA	MISIONES	Río Iguazu Superior	S2535W05410
ARGENTINA	NEUQUEN	Lago Currhue Chico (PN Lanin)	S3965W07120
ARGENTINA	NEUQUEN	Lago Lacar, playa	S4010W07125
ARGENTINA	NEUQUEN	Lago Paimun (PN Lanin)	S3946W07131
ARGENTINA	NEUQUEN	Lago Pichi Machonico	S4020W07131
ARGENTINA	NEUQUEN	Lago Rucachoroi (PN Lanin)	S3115W07112
ARGENTINA	NEUQUEN	Laguna Blanca (PN Laguna Blanca)	S3903W07020
ARGENTINA	NEUQUEN	Mallin los Chanchos (Ea. La Primavera)	S4040W07115
ARGENTINA	NEUQUEN	Pichi Trafal (brazo N Lago Trafal)	S4030W07135
ARGENTINA	NEUQUEN	Puerto Anchorena, Isla Victoria	S4100W07130
ARGENTINA	NEUQUEN	Puerto Blest (PN Nahuel Huapi)	S4101W07149
ARGENTINA	NEUQUEN	Puerto Radal, Isla Victoria (PN N.Huapi)	S4050W07130
ARGENTINA	NEUQUEN	Río Trafal (Ea. La Primavera)	S4040W07115
ARGENTINA	RÍO NEGRO	Itmas-Punta Delgado (Golfo San Matias)	S4046W06500

País / Country	Provincia / Region / Departamento	Sitio / Site	Coordenadas / Coordinates
ARGENTINA	RÍO NEGRO	Lago Moreno Oeste	S4103W07132
ARGENTINA	RÍO NEGRO	Lago Moreno, angostura	S4104W07130
ARGENTINA	RÍO NEGRO	Laguna El Trebol	S4104W07129
ARGENTINA	RÍO NEGRO	Laguna Los Juncos	S4103W07101
ARGENTINA	RÍO NEGRO	Las Tres Lagunas (PN Nahuel Huapi)	S4116W07141
ARGENTINA	RÍO NEGRO	Pampa linda (PN Nahuel Huapi)	S4114W07147
ARGENTINA	RÍO NEGRO	Puerto Llao Llao (PN Nahuel Huapi)	S4105W07135
ARGENTINA	RÍO NEGRO	Puerto San Antonio Este	S4048W06453
ARGENTINA	RÍO NEGRO	Río Ñirihuan, desembocadura	S4105W07111
ARGENTINA	RÍO NEGRO	Río Pichileufu (y Ruta Provincial 23)	S4106W07050
ARGENTINA	RÍO NEGRO	Ruta Prov. 23: Dina Huapi-Río Pichileufu	S4105W07100
ARGENTINA	SAN LUIS	Embalse Cruz de Piedra	S3316W06613
ARGENTINA	SAN LUIS	Embalse La Florida	S3307W06603
ARGENTINA	SAN LUIS	Laguna El Nasau	S3350W06530
ARGENTINA	SAN LUIS	Laguna Soven	S3405W06525
ARGENTINA	SAN LUIS	Río Bebedero y salina (bañado)	S3340W06638
ARGENTINA	SANTA CRUZ	Bahía Catalana (PN Glaciares)	S5029W07301
ARGENTINA	SANTA CRUZ	Bahía Tunel, Lago Viedma (PN Glaciares)	S4925W07255
ARGENTINA	SANTA CRUZ	Laguna Roble (PN Perito Moreno)	S4759W07201
ARGENTINA	SANTA CRUZ	Puerto Bandera (PN Glaciares-Argentino)	S5019W07247
ARGENTINA	SANTA CRUZ	Río Mitre, desembocadura (PN Glaciares)	S5026W07244
ARGENTINA	SANTA FE	Bajos Submeridionales	S2810W06000
ARGENTINA	SANTA FE	Campo Andino	S3114W06032
ARGENTINA	SANTA FE	Ea. Pichi-Mahuida, camino (Rufino)	S3420W06236
ARGENTINA	SANTA FE	Isla Carabajal	S3139W06042
ARGENTINA	SANTA FE	Laguna Calchaqui (Laguna Las Aves)	S2907W06105
ARGENTINA	SANTA FE	Laguna La Ragusa	S3420W06233
ARGENTINA	SANTA FE	Laguna La Salada	S3420W06240
ARGENTINA	SANTA FE	Laguna Los Cisnes	S3421W06236
ARGENTINA	SANTA FE	Laguna Los Gansos	S3422W06235
ARGENTINA	SANTA FE	Laguna Los Patos	S3421W06239
ARGENTINA	SANTA FE	Laguna Melincue	S3342W06130
ARGENTINA	SANTA FE	Laguna Miramar	S3420W06229
ARGENTINA	SANTA FE	Laguna Rosetti	S3418W06233
ARGENTINA	SANTIAGO DEL ESTERO	Bañado de Añatuya	S2833W06253
ARGENTINA	SANTIAGO DEL ESTERO	Bañado de Figueroa	S2710W06340
ARGENTINA	SANTIAGO DEL ESTERO	Banado del Río Dulce, terraplen	S3015W06220
ARGENTINA	SANTIAGO DEL ESTERO	Campo Belen	S3012W06231
ARGENTINA	SANTIAGO DEL ESTERO	Campo de Dona Leticia (Ceres)	S3020W06230
ARGENTINA	SANTIAGO DEL ESTERO	Laguna Los Porongos	S2959W06233
ARGENTINA	SANTIAGO DEL ESTERO	Monte Grande, Nueva Ceres y Porongos	S2955W06215
ARGENTINA	SANTIAGO DEL ESTERO	Paso de La Cina	S2949W06248
ARGENTINA	SANTIAGO DEL ESTERO	Río Dulce, tramo final	S3008W06233
ARGENTINA	TIERRA DEL FUEGO	Bahía Encerrada (Ushuaia)	S5448W06819
ARGENTINA	TIERRA DEL FUEGO	Bahía de Ushuaia	S5448W06819
CHILE	R1-TARAPACA	Lago Chungara	S1815W06910
CHILE	R1-TARAPACA	Península de Cavancha	S2012W07010
CHILE	R1-TARAPACA	Playa Chipana	S2128W07004

País / Country	Provincia / Region / Departamento	Sitio / Site	Coordenadas / Coordinates
CHILE	R1-TARAPACA	Playa el Aguila	S2051W07009
CHILE	R1-TARAPACA	Playa Peruana	S2113W07007
CHILE	R1-TARAPACA	Playas al sur de Arica	S1829W07020
CHILE	R1-TARAPACA	Río Loa (desembocadura)	S2126W07004
CHILE	R1-TARAPACA	Río Lluta (desembocadura)	S1823W06945
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Ahinco, Maullin	S4145W07440
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Caremapu	S4145W07343
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Caremapu, Lenqui, Astilleros	S4440W07440
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Cariquilda	S4138W07335
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Cayumapu	S3942W07311
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Coihuin-Pelluco	S4128W07254
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Chinquihue	S4132W07302
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Delta Chauleufu	S4042W07218
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Estanque Fundo Los Notros	S4055W07310
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Huelmo	S4139W07304
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Huiman	S4138W07336
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Huito	S4146W07308
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Lago Llanquihue (Ribera Norte)	S4108W07248
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Lago Panguipulli	S3938W07220
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Lago Riñihue	S3950W07218
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Laguna Casa de Lata	S4040W07312
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Laguna El Cisne, Trapen, Calbuco	S4130W07310
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Laguna La Laja	S4122W07258
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Llanquihue	S4115W07301
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Pangal, Maullin	S4128W07241
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Puerto Varas	S4119W07310
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Purranque	S4055W07310
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Quillaipe-Metri	S4134W07355
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Ralun	S4124W07320
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Río Cruces "Sitio Ramsar"	S3945W07315
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Río Petrohue	S4122W07219
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Río Pichoy	S3941W07313
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Vegas de Quilacahuin	S4023W07321
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Vegas Forrahue	S4031W07317
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Vegas Isla Momberg (San Pablo)	S4024W07301
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Vegas Trumao	S4021W07311
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Lingue	S3926W07310
CHILE	R10-DE LOS LAGOS	Mafil	S3940W07259
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Aucar	S4210W07330
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Castro	S4229W07346
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Caulin	S4149W07338
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Coinco-Candelaria (Est. Huidad)	S4029W07317
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Cucao	S4233W07406
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Curaco de Velez	S4229W07336
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Chonchi	S4238W07347
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Islote Puñihuil	S4154W07400
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Molulco-Compu	S4252W07344
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Pargua, Canal de Chacao, Chacao	S4150W07332

País / Country	Provincia / Region / Departamento	Sitio / Site	Coordenadas / Coordinates
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Putemun	S4225W07344
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Quellon	S4310W07338
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Quellon Viejo	S4308W07340
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Quemchi	S4210W07329
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Quilo-Quetalmahue	S4152W07359
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Rauco	S4233W07348
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Río Pudeto	S4150W07350
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Rulo	S4151W07358
CHILE	R10-ISLA CHILOE	San Jose de Quinchao	S4235W07346
CHILE	R10-ISLA CHILOE	Yaldad	S4307W07343
CHILE	R11-DE AISEN	Brazo Río Aysen	S4525W07248
CHILE	R11-DE AISEN	Laguna Foitzick	S4530W07206
CHILE	R11-DE AISEN	Laguna San Rafael (Parque Nacional)	S4638W07352
CHILE	R12-MAGALLANES	Canal Eberhard	S5140W07238
CHILE	R12-MAGALLANES	Lago del Toro	S5103W07255
CHILE	R12-MAGALLANES	Lag. Amarque, Sarmiento y Pehoe	S5103W07255
CHILE	R12-MAGALLANES	Lagunas Mellizas	S5100W07300
CHILE	R12-MAGALLANES	Puerto Bories- Río Hollemberg	S5142W07232
CHILE	R12-MAGALLANES	Punta Laforest	S5144W07233
CHILE	R12-MAGALLANES	Río Paine	S5100W07300
CHILE	R12-MAGALLANES	Río Serrano	S5126W07306
CHILE	R12-MAGALLANES	Seno Ultima Esperanza-P.Natales	S5134W07245
CHILE	R2-ANTOFAGASTA	Embalse Sloman	S2153W06932
CHILE	R2-ANTOFAGASTA	La Portada	S2131W07026
CHILE	R2-ANTOFAGASTA	Laguna Meñiques	S2346W06748
CHILE	R2-ANTOFAGASTA	Laguna Miscanti	S2343W06748
CHILE	R2-ANTOFAGASTA	Lagunas Chaxa	S2322W06814
CHILE	R2-ANTOFAGASTA	Playa Brava	S2342W07025
CHILE	R2-ANTOFAGASTA	Playa El Huascar	S2344W07026
CHILE	R2-ANTOFAGASTA	Playa Mejillones	S2306W07027
CHILE	R2-ANTOFAGASTA	Pujsa	S2312W06732
CHILE	R2-ANTOFAGASTA	Río Loa	S2227W06857
CHILE	R2-ANTOFAGASTA	Salar de Tara	S2310W06717
CHILE	R3-ATACAMA	Estero Carrizal	S2805W07801
CHILE	R3-ATACAMA	Pan de Azucar (P.Nacional)	S2903W07130
CHILE	R3-ATACAMA	Río Huasco (desembocadura)	S2828W07115
CHILE	R4-COQUIMBO	Bahía de Coquimbo	S2954W07118
CHILE	R4-COQUIMBO	Bahía de Tongoy	S3015W07135
CHILE	R4-COQUIMBO	Estero Conchalí (desembocadura)	S3171W07164
CHILE	R4-COQUIMBO	Laguna Pichidangui	S3208W07132
CHILE	R4-COQUIMBO	Playa Lagunillas	S3006W07125
CHILE	R4-COQUIMBO	Río Limari (desembocadura)	S3043W07104
CHILE	R4-COQUIMBO	Río Quilimiari (desembocadura)	S3207W07130
CHILE	R5-VALPARAISO	Embalse La Viña	S3334W07126
CHILE	R5-VALPARAISO	Embalse Leyda	S3337W07130
CHILE	R5-VALPARAISO	Embalse Lo Orozco	S3313W07121
CHILE	R5-VALPARAISO	Embalse Lo Ovalle	S3315W07122
CHILE	R5-VALPARAISO	Embalse Los Molles	S3347W07142

País / Country	Provincia / Region / Departamento	Sitio / Site	Coordenadas / Coordinates
CHILE	R5-VALPARAISO	Embalse Perales de Tapihue	S3316W07118
CHILE	R5-VALPARAISO	Embalse Pitama	S3315W07129
CHILE	R5-VALPARAISO	Embalse San Juan	S3338W07133
CHILE	R5-VALPARAISO	Estero Cartagena	S3332W07136
CHILE	R5-VALPARAISO	Lago Peñuelas	S3310W07129
CHILE	R5-VALPARAISO	Laguna de Llo-Lleo	S3336W07137
CHILE	R5-VALPARAISO	Laguna El Peral	S3330W07136
CHILE	R5-VALPARAISO	Laguna Mantagua	S3253W07130
CHILE	R5-VALPARAISO	Lagunas del Estero Yali	S3346W07145
CHILE	R5-VALPARAISO	Lagunas del Rey	S3347W07144
CHILE	R5-VALPARAISO	Río Aconcagua (desembocadura)	S3255W07132
CHILE	R5-VALPARAISO	Río Maipo (desembocadura)	S3337W07139
CHILE	R5-VALPARAISO	Salinas El Convento	S3347W07138
CHILE	R5-VALPARAISO	Tranque Miraflores	S3313W07125
CHILE	R6-O'HIGGINS	Embalse Caren	S3404W07114
CHILE	R6-O'HIGGINS	Embalse Rapel	S3417W07126
CHILE	R7-DE MAULE	Cienago El Name	S3545W07212
CHILE	R7-DE MAULE	Laguna El Junquillar	S3514W07220
CHILE	R7-DE MAULE	Laguna Torca	S3446W07203
CHILE	R7-DE MAULE	Río Mataquito (desembocadura)	S3459W07212
CHILE	R7-DE MAULE	Río Reloca (desembocadura)	S3539W07256
CHILE	R8-DEL BIO-BIO	Embalse Vega Larga	S3705W07112
CHILE	R9-ARAUCANIA	Estuario Queule	S3923W07314
CHILE	R9-ARAUCANIA	Lago Budi	S3854W07317
CHILE	R9-ARAUCANIA	Lago Conguillio	S3839W07139
CHILE	R9-ARAUCANIA	Lago Quilleihue	S3934W07131
CHILE	R9-ARAUCANIA	Lago Tinquilco	S3909W07143
CHILE	R9-ARAUCANIA	Laguna Captren	S3838W07142
CHILE	R9-ARAUCANIA	Laguna Malleco	S3812W07149
CHILE	RM-METROPOLITANA	Embalse Huechun	S3304W07048
CHILE	RM-METROPOLITANA	Laguna Aculeo	S3350W07055
CHILE	RM-METROPOLITANA	Laguna Batuco	S3313W07049
CHILE	RM-METROPOLITANA	Laguna Lo Encanado	S3339W07007
CHILE	RM-METROPOLITANA	Laguna Negra	S3339W07007
CHILE	RM-METROPOLITANA	Tranque San Rafael	S3312W07047
URUGUAY	CANELONES	Arroyo Pando	S3440W05600
URUGUAY	CANELONES	Balneario El Pinar	S3447W05552
URUGUAY	CANELONES	Laguna del Cisne	S3440W05537
URUGUAY	MALDONADO	Arroyo Solis Grande	S3445W05525
URUGUAY	MALDONADO	Balnearios Solis y Las Flores	S3448W05523
URUGUAY	MALDONADO	Estancia Martin Fierro	S3444W05523
URUGUAY	MALDONADO	Laguna del Sauce-Arroyo Maldonado	S3880W06095
URUGUAY	MALDONADO	Lagunas Jose Ignacio y Garzon	S3449W05448
URUGUAY	RÍO NEGRO	Las Cañadas-Arroyo Salsipuedes	S3233W05657
URUGUAY	RÍO NEGRO	Tajamar La Pileta	S3310W05810
URUGUAY	ROCHA	Aº Valizas y Laguna de Castillos	S3420W05355
URUGUAY	ROCHA	Arroyo Valizas y su desembocadura	S3420W05355
URUGUAY	ROCHA	Bañado Las Maravillas	S3355W05335

País / Country	Provincia / Region / Departamento	Sitio / Site	Coordenadas / Coordinates
URUGUAY	ROCHA	Bañado de Los Indios	S3355W05345
URUGUAY	ROCHA	Bañado de Santa Teresa	S3355W05345
URUGUAY	ROCHA	Bañados de la India Muerta	S3357W05567
URUGUAY	ROCHA	Barra de la Laguna de Rocha	S3431W05422
URUGUAY	ROCHA	Camino del Indio	S3400W05308
URUGUAY	ROCHA	Laguna de Las Nutrias	S3440W05417
URUGUAY	ROCHA	Laguna de Rocha	S3432W05424
URUGUAY	ROCHA	Laguna de Rocha	S3440W05417
URUGUAY	ROCHA	Laguna Negra-Bañado Santa Teresa	S3420W05330
URUGUAY	ROCHA	Laguna de Rocha y Laguna de las Nutrias	S3431W05422
URUGUAY	ROCHA	Refugio Laguna de Castillos	S3420W05355
URUGUAY	ROCHA	Ruta 15. Cebollati - R 19 San Miguel	S3310W05350
URUGUAY	ROCHA Y TREINTA TRES	Bañado de San Miguel	S3240W05345
URUGUAY	ROCHA Y TREINTA TRES	Bañado San Miguel y Laguna Merin	S3240W05345
URUGUAY	SALTO	Costa del Río Uruguay	S3200W05800
URUGUAY	SALTO	Embalse de Salto Grande	S2943W05755
URUGUAY	SORIANO	San Dios	S3305W05740
URUGUAY	TREINTA Y TRES	Arrozal "33"	S3300W05340

Anexo 4. Un reconocimiento especial para los más de 750 voluntarios de América del Sur que participaron en el Censo Neotropical de Aves Acuáticas desde 1990. Ellos son:

Annex 4. Special recognition must be given to the more than 750 volunteers from South America, that have participated in the Neotropical Waterbird Census since 1990. These are:

ARGENTINA - Manuel Nores, Coordinador

Fabio **Arrua**, Mónica **Abril**, Florencia **Alvarez**, Héctor M. **Alvarez**, Alvaro **Alzogaray**, Angel **Alzogaray**, Luis Alberto **Amantini**, Esteban **Abadie**, Sergio **Acosta**, S. **Aguada**, S. **Anaya**, E. **Argüelles**, S. **Arias**, Javier **Bataglia**, Mario **Beade**, Sarah **Bristow**, Marcos **Babarskas**, Jorge Luis **Baldo**, Marcelo D. **Beccaceci**, Carolina J. **Belenguer**, Adolfo H. **Beltzer**, Andrea **Bello**, Alfredo **Berduc**, Andrés **Berterame**, Guido **Berterame**, Roberto **Betbeze**, Atilio Luis **Biancucci**, Juan Sergio **Bikauskas**, Daniel **Blanco**, Gabriel **Bonomi**, Andrés **Bosso**, J. **Brocca**, Diana M. **Buff de Michelutti**, Ernesto **Buff**, Daniel **Burela**, Silvina **Bachmann**, Ariel **Benaglia**, Marcelo **Bettinelli**, **Boratti**, Susana **Bravo**, Sandra **Brizzola**, I. **Bilat**, Ricardo **Biasatti**, Gabriel **Bonomi**, A. **Bortolus**, Mariano **Calvi**, Osvaldo A. **Castellino**, Miguel **Christie**, Arturo **Costa Alvarez**, Ramón **Cabrera**, José **Calo**, Ricardo **Camiña**, Héctor **Capurro**, Diana Inés **Carnelli**, Andrea **Casaburi**, Javier María **Cerutti**, Juan Pedro **Cesio**, Pablo **Collavino**, Julio Rafael **Contreras**, Carlos **Corbella**, José M. **Chani**, Juan Carlos **Chebez**, Enrique Humberto **Chiurla**, Nelva **Cabañez**, María Nélida **Caimari**, Claudia **Cámara**, Alejandro **Carrizo**, Walter **Cejas**, Javier **Cerutti**, Jorge **Cieslik**, Diego G. **Cogorno**, C. **Compagnoni**, Daphne **Cooper de Colombert**, Juan **Coppa**, Jorge **Chiguay**, **Caradona**, D. **Carpintero**, R. **Castro**, L. **Cilleros**, Carlos A. **Darrieu**, Alejandro **Di Giacomo**, Roberto **Duarte**, Carlos **Dumanian**, Guillermo Enrique **d'Olivera**, Yolanda **Davies**, Martín R. **de la Peña**, Sebastián **Di Martino**, Domingo Martín **Diez Trabadelo**, Fernando **Donatti**, Horacio **Dri**, Daniel **Del Barco**, Fabricio **Del Castillo**, Kaspar **Delhey**, E. **Derlindatti**, M. **Diaz**, Pablo G. **Eroles**, R. **Espinola**, G. **Escudero**, Mario **Federik**, Daniel **Fernández**, Eduardo **Fernandes**, Patricia de **Fernandes**, Lorena **Fortunato**, Eraldo **Frega**, D. **Flander**, D.O. **Forcelli**, R.M. **Fraga**, Enrique **Farías**, Carlos **Fermani**, Hernán **Fernández**, Patricia **Fierro**, Marcelo **Flaibani**, Rodolfo A. **Fangauf**, Gabriel **Francia**, V. **Fernández**, Fernando **Filiberto**, O. **Foster**, D. **Gallegos-Luque**, Juan Alberto **Galli**, Leandro M. **García**, Carlos Mario **Gazzano**, Mariano Antonio **Gelain**, Alejandro **Giraud**, Patricia **González**, Martín **Gray**, Guillermo **Gil**, Daniel **Gómez**, M. **Garrete**, D. **Giordani**, P. **Giorgis**, Sergio **Goldfeder**, O. **González**, Eduardo H. **Haene**, Judith **Hutton**, Sofía **Heinonen**, Javier **Heredia**, Gustavo José **Iglesias**, Juan Pablo **Isacch**, Benito **Jaubert**, Oscar **Jensen**, Germán **Jaqucks**, Pablo **Kunzle**, Santiago **Krapovickas**, Ernesto **Krauczuk**, M. **Kennard**, Roberto Francisco **Landó**, Claudio **Laredo**, Nora **Loekemeyer**, M. **Lucero**, Pablo **Lutufian**, Juan **Larrosa**, Jimena V. **Lavandera**, Alicia M. **Liva**, Luis **Luciforza**, Javier J. **Mariatti**, Jorge A. **Merler**, Juan José **Maceda**, Fabio **Madrid**, Juan I. **Maidagan**, Julio C. **Mamaní**, Marcela **Manso Monard**, Enrique **Mariani**, Gustavo **Marino**, Carlos Mario **Mariosa**, Liliana F. **Martín**, Mariano M. **Martínez**, Ricardo **Medel**, Héctor **Medina**, Mauricio **Meza**, Rodolfo **Miatello**, Pablo Luis **Michelutti**, Norberto **Mollo**, Luis E. **Moncada**, Miguel **Montes**, Mario **Mosqueira**, Alejandro **Mouchard**, Daniel **Martín**, Martha **Martínez**, Héctor **Medina**, A. **Montañez**, Pedro **Moreyra**, Eduardo **Mosso**, D. **Maina**, Gabriel **Marteleur**, H. **McPhenson**, Pedro **Moreyra**, N. **Muzzachioni**, Tito **Narosky**, Martín **Nuñez Chas**, Fernando **Nahuelpán**, Alejandro R. **Nebbia**, Ricardo **Nogara**, Rodrigo **Nores**, Manuel A. **Nores**, Claudio **Oneto**, A. **Osciglia**, Mariano Andrés **Ordano**, Adriana **Orlando**, José Manuel **Osinalde**, A. **Ortiz**, Juan L. **Pellao**, G. **Pagani**, G. **Porini**, Fernando **Pagano**, Gustavo **Pagnoni**, Oscar **Pandolfi**, Aníbal **Parera**, Poul **Pedersen**, Germán Darío **Peña Cabrera**, Gabriel **Peralta**, Juan Carlos **Pérez Argañaráz**, Pablo **Petracci**, Teresita **Poretti**, Marina **Panziera**, Pedro **Prieto**, Nélida **Pascuas**, R. **Pereyra**, Susana **Queiro**, Pedro D. **Ramírez**, Jorge **Rodríguez Mata**, P. **Reche**, J. **Roig**, Carlos M. **Rabagliatti**, Darío **Ramírez**, María Laura **Ramos**, Carlos **Recalde**, Lilian **Riebel**, Miguel Angel **Rinas**, Gabriel **Rodríguez**, Roberto **Rodríguez**, Horacio **Rodríguez Moulin**, Marcelo **Romano**, Conrado **Rosacher**, Mauricio **Rumboll**, Eduardo **Ramilo**, Daniel **Ramos**, Marcela **Rodríguez**, Fernando **Rodríguez**, Julio **Román**, Juan **Rozzatti**, R. **Rua**, Javier **Salerno**, Claudio **Sánchez**, M.A. **Silva-Croome**, Néstor Walter **Sacunza**, Carlos Alberto **Saibene**, Santiago **Salinas**, Lucio **Salvador**, Sergio **Salvador**, Mariana B. **Salvat**, Javier **San Cristóbal**, Christian **Savigny**, Alberto

Seufferheld, Guillermo **Sferco**, Reynaldo A. **Soria Mercier**, Néstor Fabián **Sosa**, Heber **Sosa**, Lorenzo **Sympson**, Paula **Sánchez**, Nicolás **Semprini**, María **Serra**, Fernando **Spikermann**, Néstor W. **Sucunza**, M. **Seijas**, C. **Serrano**, Adrián **Stagi**, A.E. **Taborda**, Faustino J. **Torrano**, Ricardo Marcelo **Torres**, Juan Pablo **Torreta**, Viviana **Tacacho**, A. **Thibaud**, Pia **Urruzuno**, Marcos **Vandenkerckhove**, Manuel **Vega**, Salvador **Vellido**, Jorge **Venturino**, Nelson **Vera**, Félix **Vidoz**, César **Villa**, Ana **Villaroya**, D. **Vazquez**, G. **Vega**, Jorge **Veiga**, Patricio **Wallace**, Máximo **Winkler**, Angel **Wutrich**, M. **Wilson**, Angel A. **Yanosky**, Anabel **Yacianci**, María Elena **Zaccagnini**, Víctor R. **Zalazar**, Alejandra **Zapata**, Hugo **Zapata**, Mónica **Zapiola**, Diego G. **Zelaya**, Carlos **Zoratti**, Mario Lauro **Zuretti Calvo**, Sergio **Zalba**, and M. **Zanello**.

BOLIVIA - **Susan Davis**, Coordinador

Miguel Angel **Arribas**, Oscar **Barrenechea**, Susan **Davis**, Betty **Flores**, Edilberto **Guzmán**, Lois **Jammes**, Daniel **Nash**, Olga **Osinaga**, Lauro **Prieto**, Carmen **Quiroga**, Omar **Rocha**, Marna **Rojas**, and Enrique **Terceros**.

BRAZIL - **João Luiz Xavier Do Nascimento**, Coordinador

Paulo **Amaral**, Eliane **Amil**, José **Ariel**, João Carlos **Augusti**, David **Adee**, José Eduardo **Albernaz**, Rafael **Antunes Dias**, Werner **Bokermann**, David **Beckor**, Eduardo Sergio **Borsatto**, Mileno José **Barreto Melo**, Paulo **Beckencamp**, Roberto **Bóçon**, Lucila Maria **Barbosa Egydio**, Gilmar **Beserra de Farias**, Pedro **Cerqueira Lima**, Mônica Beatriz **Crud Maciel**, Valéria **Cassola**, Christiane **Duarte Encarnação**, Tadeu Arthur **de Melo Junior**, João Luiz Xavier **do Nascimento**, Jaelson **de Oliveira Castro**, Sidiney Sampaio **dos Santos**, João César **dos Santos**, José Roberto **de Matos**, Tadeu Artur **de Melo Júnior**, Reginaldo José **Donatelli**, Sandra **Franz**, Antônio Augusto **Ferreira**, Washington **Ferreira**, Luzimara **Fernandes Silva Brandt**, Sílvia **Gervásio**, Mauro **Guimarães Diniz**, Sandro **Gameiro Macedo**, Adriano Augusto **Gambarini**, Inês **Hering Pomalis**, Henrique **Horn Ilha**, Marcus **Hübner**, Beatriz **Kats**, Ricardo **Krul**, Raul **Leite de Almeida**, Ana Tereza L. **Lopes**, Paulo Roberto **Lisboa Arruda**, Lucian José de **Lacerda Interaminense**, Paulo **Martuscelli**, Geraldo **Mastrantonio**, Arildo Flores **Monteiro**, Severino **Mendes de Azevedo Junior**, Paulo **Martuscelli**, Jussara **Macedo Flores**, Leonardo T. **Messias**, Lúcio A. **Machado**, Francisca **Meyer**, Valéria S. **Moraes**, Giovanni N. **Maurício**, Maria Teresa **Nunes Marques Rocha**, Giovanni **Nachtigall Maurício**, José **Oriel**, Roberto **Otoch**, Fabio **Olmos**, Maximiano **Pinheiro Cirne**, Sandra Maria **Pereira**, Sandra Giselda **Paccagnella**, José da **Penha Rodrigues**, Sandra M. F. **Pereira**, André Moraes **Pereira Carvalhoes**, Ronald **Rosa**, Dalila **Ribeiro Vianna**, Rômulo **Ribon**, Flávio **Rodrigues Guizolfe**, Washington Luiz dos **Santos Ferreira**, Scherezino Barboza **Scherer**, Márcia **Suzuki Reed**, Albano **Schulz Neto**, Arthur Fonseca **Schiefler**, Inge **Schloemp**, Marcello **Soares**, Celso Darci **Seger**, Evanio Trivilin **Scopel**, Isabel C. **Schulze**, Paulo Roberto **Tagliani**, Nely **Tocantins**, Renato **Torres Pinheiro**, Alcídio J. **Witeck**, and Carlos Eduardo **Zimmermann**.

CHILE - **Roberto Schlatter and Luis Espinosa**, Coordinadores

Juan **Aguirre**, Víctor **Aguero**, Dennis **Aldridge**, René **Ardiles**, J. **Aguilar**, Nelson **Amado**, César **Amado**, Roberto **Antimil**, Bárbara **Amado**, Mariano **Bernal**, José Luis **Besa**, Octavio **Burgos**, Carlos **Bravo**, Adan **Burgos**, Carlos **Barría**, Francisco **Contreras**, Francisco **Casas de Prada**, Henrique **Couve**, Hernán **Cofre**, Francisco **Delgado Barrientos**, Lorenzo **Demetrio**, Guillermo **Egli**, Teobaldo **Elgueta**, Luis **Espinosa**, Cristián **Estades**, Susan **Espinosa**, Wilhelm **Egli-Brant**, Emilio **Figueroa R.**, Paola **Franzani**, Juan Francisco **Gaona**, Gladys **Garay N.**, María Dolores **García Barison**, Claudio **Godoy**, Jorge **González Vilches**, Oscar **Guineo**, Gabella, Alberto **Gantz**, Cecilia **González**, Jovito **González**, Braulio **Guiñez**, Sergio **Gallardo**, G. **Guzmán**, Basilio **Guiñez**, Concha **Gumerindo**, Jorge **Herreros**, Marcela **Herrera**, Patricia **Ibañez**, Juan Carlos **Joitow**, Rodrigo **Jorge**, J. **Jiménez**, Juan **Johow**, Harald **Kocksch**, María Victoria **López**, Juan **Leiva**, Marina L. **Lemus**, M. Victoria **López-Calleja**, Arturo **Mann**, María Paz **Marín Game**, Sonia **Mayorga**, Alfredo **Mayorga**, Andreas von **Meyer**, Javier **Meza**, Luis **Miranda**, Fabián S. **Moraga**, Osvaldo **Martínez**, Lizardo **Muñoz**, Roberto **Millanao**, Marcelo **Miranda**, Juan **Monsalvez**, Victoria **Mundala**, Jorge **Naranjo**,

Luis **Navarro**, Juan **Ordoñez**, Héctor **Oyarzo**, Mario **Ortiz**, Rosa **Pacheco Pacheco**, Eduardo **Pavez**, **Palma**, Ronny **Peredo**, M. **Piña**, Mario **Parada-Meyer**, Hernán **Rivera**, Sergio **Román**, Roberto **Rosas**, Alex **Rudloff**, Jurgen **Rottmann**, Rubén **Ramírez**, Jorge **Ruiz**, Rodrigo **Riguelme**, Marcelo **Saavedra Muñoz**, Peter **Saratscheff**, Roberto **Schlatter**, Alejandro **Simeone**, Yuri **Soria**, Hellmut **Seeger**, W. **Siefeld**, Gladys **Silva**, Nicolás **Soto**, Paola **Soublette**, Carlos **Sarmiento**, J. **Salazar**, Elier **Tabilo Valdivieso**, Luis **Thon**, Juan Carlos **Torres Mura**, Charif **Tala González**, Miguel **Torres**, Antonio **Tapia**, Yerko **Vilina**, Karla **Vera**, M. **Vargas**, Silu **Vargas**, Aldo **Valdivia**, Mauricio **Varela**, Helena **Vega**, Carolina **Vera**, Alexis **Villa-Suaro**, Manuel **Zambra**, and Susana **Zehnder**,

COLOMBIA - Luis Germán Naranjo and Alexandra Aparicio, Coordinadores

Ricardo **Alvarez-Leon**, Wilberto **Angulo**, Alexandra **Aparicio**, Víctor **Avila**, Edwin **Agudelo**, Augusto **Angulo**, Javier **Bustos**, John Jairo **Betancur**, Francisco **Carmona**, Tomás **Cuadros**, Luis Fernando **Castillo**, Sandra Bibiana **Correa**, Tim **Cowley**, Federico **Cuadros**, Guillermo **Duque**, Adrián **Escobar Vélez**, Patricia E. **Falk**, Beatriz **Giraldo**, Carlos **Hernández**, Johanna **Hurtado**, Doris Eliana **Jiménez**, Inés Elvira **Lozano**, Carlos Alberto **Marín**, Luis **Naranjo**, Luis **Neira**, Clara **Ramírez**, Carmen **Rivera**, Víctor **Serrano**, Francisco **Troncoso**, Elizabeth **Taylor-Jay**, Lucía **Tabares**, Peter **van Der Wolf**, Ana María **Valencia**, Carolina **Villegas-Londoño**, Patricia **Velásquez**, and Walter **Weber**.

ECUADOR - Tarsicio Granizo and Katherine Aldaz, Coordinadores

Martha **Albán**, Katherine **Aldaz**, Alba **Andrade**, Víctor **Baquerizo**, María **Baquerizo**, Patricio **Baquerizo**, Carlos **Baquerizo**, David **Bicedo**, Karl **Berg**, Steve **Brigham**, Miriam **Burneo**, Fredy **Cáceres**, Patricia **Calvo**, Christofer **Canaday**, Juan Manuel **Carrion**, Paula **Caba**, Mariela **Chacón**, Xavier **Cisneros**, Diego **Cisneros**, John **Clarck**, Marcos **Constantine**, Tjitte **de Vries**, Vinicio **Díaz**, Janeth **Donoso**, Ana Belén **Durán**, Francisco **Enríquez**, Teresa **Figuerola**, Juan Fernando **Freile**, Ana **Gabela**, Hugo **Galarza**, Ruth **Garcés**, Raúl **Gómez**, Liliana **Gómez**, Juan Carlos **González**, Tarsicio **Granizo**, Paul **Greenfield**, Glenda **Guane**, Narcisca **Guanochi**, Joep **Hendriks**, Nancy **Hilgert**, Bryce **Hodson**, Erik **Horstman**, Franklin **Intriago**, Lorena **López**, Bernardo **Maihuashca**, Alfredo **Maiquez**, Fernando **Moncayo**, Lola **Morales**, Elena **Moreira**, Nelly **Mosquera**, Fernanda **Mosquera**, Patricia **Mosquera**, Galo **Ortega**, Luis **Ortega**, Magdalena **Ortega**, Walter **Palacios**, Roberto **Phillips**, Francisco **Remache**, María Belén **Ribadeneira**, Verónica **Robuschi**, Orfa **Rodríguez**, Claudia **Ron**, Pepa **Salto**, Armida **Santana**, Carlos **Solano**, Beatriz **Trujillo**, Luis **Tufiño**, Vanessa **Tufiño**, Mónica **Utreras**, Carlos **Valle**, Jiska **van Dyk**, Kees **van Oers**, María Clara **Varea**, Jorge **Varea**, Pablo **Verdún**, Anne **Weinmayer**, Pablo **Yáñez**, José **Yáñez**, Marcelo **Zambrano**, and a group of students from the Universidad San Francisco de Quito.

PARAGUAY - Nancy E. López, Coordinadora

R. **Avalos**, Silverio Jara **Baroffi**, Lucía **Bartrina**, R. **Casabianca**, Julio R. **Contreras**, Mercedes **Culzoni**, Andrés **Colmán**, Jorge **Escobar**, Nubia **Etcheverry**, Estela **Esquivel**, S. **Frutos**, Alfredo **Fleitas**, Patricia **Franco**, Toribio **Gómez**, A. **Kreus**, N. E. **López**, Eileen **Misel**, Cristina **Morales**, Walter **Nieto**, Francisco **Pintos**, René **Palacios**, Nelson **Pérez**, Roberto **Penayo**, Ana B. **Pin**, Marizza **Quintana**, Jhon **Ramírez**, Jacob **Unger**, A. **Van Humbeck**, Carmen **Vitale**, and Víctor **Vera**.

PERU - Juan Carlos Riveros Salcedo, Victor Pulido, and David Velarde Falconi, Coordinadores

Daniel **Ascencios**, R. **Acero**, Arturo **Acosta**, Fernando **Angulo**, Teddy **Barbarán Ramírez**, Arturo **Benegas**, Carlos **Collado Valencia**, Arturo **Cornejo**, Daniel **Cossíos Meza**, César **Chávez**, D. **Collado**, Carlos **Castañeda**, Angel **Canales Gutiérrez**, Daniel **Flores Castillo**, Cecilia **Flores**, Mirko **Fernández**, Augusto **Fachín Terán**, Oscar **Galindo**, Elisa **Goya**, Carlos **Guillén**, Oscar **González Medina**, Jorge **Hurtado Gonzales**, Viviana **Horna Rodríguez**, Jaime **Jahncke**, Lourdes **Mousarieta**, Víctor **Miranda Achata**, Balvina **Manchuria**, Arenas Rosa **Manrique**, José Carlos **Márquez**, Ernesto **Málaga Arenas**, Bruno **Paucar**, Lucila

Pautrat, Carolina Pickens, A. Peña, Luis Paz-Soldan, Juan Pisconte, Victor Pulido, César Reyes Fajardo, J.C. Riveros Salcedo, Katia Saavedra, Mariella Sáenz Chávez, Edwin Salazar Zapata, Raúl Sánchez, F. Salazar, Jesús Marín Taco, Emerita Tirado Herrera, Joaquín Ugarte, Martha Vargas Quispe, Giuliano Ardito Vega, Alejandro Villavisencio, David Velarde Falconí, Víctor Velásquez Zea, Horacio Zeballos Patrón, and Guido Zúñiga Vallejos.

URUGUAY - Francisco Rilla, Juan Carlos Rudolf, and Isabel Loinaz, Coordinadores

José Abente, Eduardo Arballo, Zulema Arzalluz de Storey, Adrián Azpiroz, Gustavo Bardier, María Isabel Cabrera, Mariela Devesa, Leonardo Doño, Javier Fernández, Emanuel Freitas, Juan Freitas, H. Ferreira, Alicia Faravelli, Nerina Gepp, Jeff Gerencser, Brady Green, Alfred Gepp, Juan Carlos Gambarotta, H. Gambini, Nicolás Harriague, Juan Pablo Konrad, Michael Lara, Fernando Lagomarcino, Isabel Loinaz, Valentín Leites, Jane Lyons, Alejandra Martínez, José Olazarri, Alejandro Olmos, José Regules, Francisco Rilla, Ricardo Rodríguez, Juan Carlos Rudolf, Edie Scher, Mark Sturm, Manuel Spinola, Adrián Stagi, Susana Tiscornia, José Manuel Venzal, Mariano Verde, Raúl Vaz-Ferreira, Martha Vasconcellos, and Enrique Zunini.

Anexo 5. Un reconocimiento especial para las numerosas instituciones gubernamentales y ONGs que colaboraron con el Censo Neotropical de Aves Acuáticas desde 1990. Estas son:

Annex 5. Special recognition must be given to the numerous governmental institutions and NGO's that have collaborated with the Neotropical Waterbird Census since 1990. They are:

ARGENTINA: Centro de Zoología Aplicada; Administración de Parques Nacionales (APN); Asociación Ornitológica del Plata; Fundación Vida Silvestre Argentina; Grupo Argentino de Limícolas; Grupo TELLUS; INTA Paraná; Sociedad Naturalista Andino Patagónica, and Asoc. Amigos de la Tierra.

BOLIVIA: Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado; Asociación Armonía; Club de Observadores "Aves Sin Fronteras"; Colección Boliviana de Fauna; Fundación Amigos de la Naturaleza-Parque Nacional Noel Kempff Mercado, and Protección del Medio Ambiente Tarija-Reserva Biologica de Sama.

BRAZIL: Inst. Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); Centro de Pesquisas para Conservação das Aves Silvestres (CEMAVE); Superintendência do IBAMA em Minas Gerais; Escritório regional de Presidente Epitácio (São Paulo); Pousada Caiman (Mato Grosso do Sul); Prefeitura Municipal de Curitiba; Museu de História Natural Capão da Imbuia; CEPARNIC (São Paulo); Universidade Federal Rural de Pernambuco; Universidade Católica de Pelotas-Instituto de Pesquisas Maritimas, Fluviais e Lacustres; Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem de Minas Gerais; Grupo de Estudos de Aves Limícolas; Sociedade Brasileira de Ornitología; Fundação Parque Zoológico de Sao Paulo; PROAVES-Associação Brasileira para Conservação das Aves; UNESP-Bauru; UFPR-Centro de Estudos do Mar; Universidade Regional de Blumenau-Instituto de Pesquisas Ambientais; Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental (NEMA); Aracruz Celulose S.A.; Brandt Meio Ambiente, and CETREL-Empresa de Proteção Ambiental de Camaçari.

CHILE: Unión de Ornítólogos de Chile (UNORCH); Corporación Nacional Forestal (CONAF); Universidad Arturo Prat; Universidad Austral de Chile (Valdivia); Universidad de Chile, and Deporen (Servicio Agrícola y Ganadero-SAG)

COLOMBIA: Universidad del Valle-Depto. Biología; Fundación Herencia Verde; Asociación CALIDRIS; Sociedad Antioqueña de Ornitología, and Asociación Bogotana de Ornitología.

ECUADOR: Club de Observadores de Aves Ted Parker III-Fundación Ornitológica del Ecuador (CECIA); BirdLife International; Programa de Humedales de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN-Sur); Fundación Pro-Bosque de la Cemento Nacional, and Club Ecológico de Puerto Hondo.

PARAGUAY: Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente-Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre; Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, Depto. Areas Protegidas and Depto. Vida Silvestre; Fundación Moisés Bertoni; Movimiento Ecológico Paraguayo; Fundación Vida Silvestre Paraguaya; Estación Biológica del Neembucú-Universidad de Pilar; Sociedad de Biología del Paraguay; Itaipú Binacional, and CITES.

PERU: Grupo de Aves Acuáticas del Perú (GAAP); Programa Nacional de Conservación y Desarrollo Sostenido de los Humedales de Perú; Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza; Centro de Investigaciones de Zonas Aridas (CIZA); Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza; Corporación de Desarrollo de la Provincia Constitucional de Callao; Jefatura de la Reserva Nacional de Paracas; Jefatura de la Zona Reservada Pantanos de Villa, and Shougang Hierro Perú-Marcona.

URUGUAY: Grupo Uruguayo para el Estudio y Conservación de las Aves (GUPECA); Depto. Zoología de Vertebrados, Facultad de Ciencias (Montevideo); Grupo Uruguayo de Aves Limícolas; Cuerpo de Paz Uruguay-Estados Unidos; Comisión de Flora y Fauna de Rocha, and Sociedad Ecológica Rochense.

Parte III

CENSO NEOTROPICAL DE AVES ACUATICAS 1995-1999 **NEOTROPICAL WATERBIRD CENSUS 1995-1999**



Compilado por

Daniel E. Blanco

ÍNDICE

	página
Introducción	1
El Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1995-1999 :	
Argentina	5
Bolivia	37
Brasil	53
Chile	61
Ecuador	77
Uruguay	85
La confiabilidad de los datos de los censos	89
Cómo colaborar en el Censo Neotropical de Aves Acuáticas	91
Agradecimientos	95
Bibliografía	96

INTRODUCCIÓN

Que son los Humedales ?

Existen numerosas definiciones para el término **Humedal**, siendo la de la Convención Ramsar una de las más amplias y adecuadas para fines de conservación y manejo de estos ambientes.

La Convención Ramsar o Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional (especialmente como hábitat de aves acuáticas), define a los humedales como "*extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros*" (Texto de la Convención Ramsar 1971).¹

El término "Humedal" se refiere a una gran variedad de hábitats interiores y costeros que comparten una característica común, **la presencia de agua durante al menos una parte del año.**

Los humedales se cuentan entre los ecosistemas más productivos del planeta, cumpliendo al mismo tiempo funciones ecológicas fundamentales para el hombre como ser la regulación de los regímenes hidrológicos y la provisión de recursos de los cuales dependen las comunidades locales vecinas a estos ambientes (Canevari *et al.* 1999).

A su vez los humedales albergan una importante biodiversidad y son el hábitat de numerosas especies de animales y plantas (Dugan 1990).

Los humedales en peligro

Los humedales sufren lo que se ha dado en llamar la "tragedia del bien público", dado que al tratarse de un recurso común nadie se ocupa de su cuidado. Hasta tal punto ha llegado la situación que los humedales se cuentan en la actualidad entre los ecosistemas más amenazados del planeta.

Los beneficios de los humedales

- Amortiguan los efectos de inundaciones y sequías
- Captan sedimentos y tóxicos
- Mantienen una fuente continua de agua potable
- Son el hábitat de especies de valor particular y albergan una importante biodiversidad
- Son el hábitat de peces que se pescan comercialmente
- Generan una oferta de sitios para recreación y turismo

Muchas especies que habitan los humedales están amenazadas o al borde de la extinción como consecuencia de la destrucción de sus hábitat y la explotación irracional a la que se ven sometidas. Los cocodrílidos, los mamíferos peleteros y diversas aves como el cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*), el tordo amarillo (*Xanthopsar flavus*) o el pato serrucho (*Mergus octosetaceus*), son algunos ejemplos de esta triste situación que resulta del uso no sustentable de los humedales y sus recursos. Según el Libro Rojo de mamíferos y aves amenazadas de la Argentina, al menos unas 20 especies de aves acuáticas se encuentran "*en peligro crítico*", "*en peligro*" o son consideradas "*vulnerables*" (García Fernández *et al.* 1997).

¹ Los términos "humedal" y "ambiente acuático" son utilizados en este informe indistintamente y con el mismo significado que le otorga la definición de la Convención Ramsar.

Mantener la diversidad y calidad de los humedales resulta necesario no sólo para preservar la biodiversidad, sino también para asegurar el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales.

Los humedales como hábitat de aves acuáticas

Las aves acuáticas constituyen uno de los componentes más carismáticos de la fauna que habita los humedales, y con una flexibilidad mayor que la de los peces pueden hacer uso de estos ambientes durante sólo parte del año y para cubrir una determinada etapa de su ciclo anual, como ser la nidificación, la cría, o la muda del plumaje.

En la Argentina unas 253 especies de aves (alrededor del 25% del total) tienen algún tipo de asociación con ambientes acuáticos continentales, donde cumplen importantes roles como ser el de consumidores, aportadores de materia orgánica y modificadores del ambiente circundante (Martínez 1993).

Por otro lado los humedales ofrecen a las aves acuáticas refugio y alimento, y entre las funciones ecológicas más importantes sirven a la nidificación y a la alimentación. Además muchos de estos son importantes áreas de concentración durante el período de muda de plumaje o durante la migración anual.

A su vez las aves acuáticas son buenas indicadores del estado de conservación y "salud" de los humedales (Morrison 1986, Kushlan 1993) y el monitorearlas periódicamente puede contribuir a detectar alteraciones en sus poblaciones, las que a su vez podrían ser el resultado de cambios en el hábitat.

Por otro lado la identificación de sitios de importancia para aves acuáticas es una herramienta valiosa para la conservación de la biodiversidad. El número total de aves acuáticas y la proporción de una determinada población o especie que utiliza regularmente un sitio, pueden ser utilizados luego para determinar la importancia del mismo. Por ejemplo la información colectada mediante los programas de monitoreo de aves acuáticas es de gran valor para la identificación de IBAs (Áreas de Importancia para las Aves) o de sitios a ser incluidos en la lista de "Humedales de Importancia Internacional" de la Convención Ramsar (Delany *et al.* 1999).

Los Censos Internacionales de Aves Acuáticas

Los *Censos Internacionales de Aves Acuáticas* se originaron en respuesta a los alarmantes informes sobre destrucción y degradación de ecosistemas de humedales y declinación de poblaciones de aves acuáticas. En la actualidad son un programa de Wetlands International que tiene alcance global y se implementa mediante cuatro diferentes subprogramas regionales (Davidson 1999, Delany *et al.* 1999): 1) los censos de aves acuáticas de la Región Paleártica Occidental (Europa y Cercano Oriente), 2) los censos de África, 3) los censos de Asia y 4) los censos del Neotrópico.

En algunos países de Europa se realizan conteos sistemáticos de anátidos desde 1940, aunque recién en 1966 se realizó el primer intento de coordinar los censos a escala regional. Desde entonces, los censos internacionales de aves acuáticas han crecido rápidamente hasta incluir la casi totalidad de la Región Paleártica Occidental, gran parte del África, sur y este de Asia y parte del Neotrópico.

Por ejemplo, durante los primeros 20 años de censos en la Región Paleártica Occidental, un total de 19.530 ambientes acuáticos en 40 países fueron censados al menos una vez durante el mes de enero, y algo más de 10.000 voluntarios participaron de los censos.

La experiencia de Europa y Asia nos demuestra que los censos internacionales de aves acuáticas

constituyen un medio eficaz para obtener información sobre poblaciones de estas aves, así como para contribuir a la toma de conciencia pública sobre los problemas que enfrentan los humedales y su avifauna, aumentando el interés y la participación de las agencias gubernamentales y organizaciones no gubernamentales.

Los censos de aves acuáticas en la Región Neotropical

El Censo Neotropical de Aves Acuáticas (CNAA) fue iniciado en 1990 por el Buró Internacional para el Estudio de las Aves Acuáticas y los Humedales, IWRB (en la actualidad Wetlands International - AEME) y continuado desde 1991 por Humedales para las Américas (en la actualidad Wetlands International - Américas).

El programa de los censos fue creado para recolectar información sobre números y distribución de aves acuáticas de la Región Neotropical, como parte de los censos internacionales coordinados por el IWRB y en respuesta al interés generado por la publicación del Inventario de Humedales de la Región Neotropical (Scott & Carbonell 1986).

El CNAA se inició en el cono sur de América del Sur (Argentina, Chile y Uruguay) y su cobertura se fue luego extendiendo en forma creciente hacia el norte. En 1991 Brasil y Paraguay comenzaron a participar del programa, seguidos por Colombia y Perú en 1992, y por Bolivia y Ecuador en 1995. Más de 750 voluntarios de nueve países diferentes han participado del programa desde 1990 (ver informes Carp 1991, Blanco & Canevari 1992, 1993, 1994, 1995).

Desde 1992 el CNAA se realiza dos veces al año, en invierno (Julio) y en verano (Febrero). En cada oportunidad se dispone de un período de dos semanas consecutivas para realizar los censos, de forma de reducir al máximo posible los errores por conteo doble que podrían resultar de la movilidad de las aves.

Objetivos

Los objetivos del CNAA pueden resumirse como:

- 1) Estudiar la distribución y abundancia de aves acuáticas y aportar información de base para estimar tamaños poblacionales para las especies del Neotrópico, contribuyendo entre otras cosas a la implementación de convenciones internacionales como la Convención Ramsar o de los humedales y la Convención de Bonn o de especies migratorias.
- 2) Contribuir a definir prioridades de investigación y conservación mediante la identificación de humedales de importancia internacional o de sitios que albergan especies amenazadas.
- 3) Investigar tendencias poblacionales de aves acuáticas y establecer un programa de monitoreo de humedales a largo plazo.
- 4) Desarrollar una red de voluntarios interesados en la conservación de las aves acuáticas y los humedales de la región.

El CNAA es un programa de monitoreo que, después de diez años de existencia está comenzando a brindar sus primeros frutos en cuanto a demostrar el potencial de la información reunida para manejo y conservación de aves acuáticas (ver Blanco & Canevari 1996, Blanco *et al.* 1996, Blanco & Canevari 1997).

El Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1995-1999

La presente publicación reúne los resultados de los censos de aves acuáticas realizados en la Región Neotropical entre 1995 y 1999; en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador y Uruguay. También se han realizado censos en el Perú durante dicho período, pero los resultados en parte ya fueron publicados (Velarde Falconí 1998) o serán publicados en breve por separado (Velarde Falconí com. pers.).

En 1995 se sumaron a los censos de aves acuáticas Ecuador y Bolivia, gracias al entusiasmo y esfuerzo de coordinación de Tarsicio Granizo y Susan Davis respectivamente. Lamentablemente, otros países como Paraguay y Colombia abandonaron el programa, al menos en forma temporaria.

En la actualidad los censos siguen desarrollándose en varios países, gracias al esfuerzo y trabajo de los coordinadores nacionales y a la importante participación de numerosos voluntarios a lo largo de toda América del Sur. Durante el período 1995-1999 participaron de los censos más de 700 colaboradores coordinados por Manuel Nores en *Argentina*, Susan Davis en *Bolivia*, Joao Luiz do Nascimento en *Brasil*, Luis Espinosa en *Chile*, Tarsicio Granizo y Katherine Aldaz en *Ecuador* e Isabel Loinaz representando a GUPECA en el *Uruguay*.

Durante el período 1995-1999 la participación de los países fue despareja (ver Tablas 1 y 2), con una apreciable disminución en la cobertura a partir de 1996. No obstante el programa conserva hoy en día el potencial de expandirse nuevamente al resto de los países de la región, para alcanzar e incluso superar sus niveles históricos de cobertura.

Está claro que la continuidad y el éxito del Censo Neotropical de Aves Acuáticas seguirá dependiendo del trabajo cooperativo, de la suma de los esfuerzos individuales de los censistas y de la valiosa dedicación de los coordinadores nacionales.

Tabla 1.- Número de sitios censados en verano

	1995	1996	1997	1998	1999
Argentina	122	113	121	88	118
Bolivia	5	28	40	7	2
Brasil	31				
Chile	42	72	72	61	40
Ecuador	11				
Uruguay	5				

Tabla 2.- Número de sitios censados en invierno

	1995	1996	1997	1998	1999
Argentina	107	125	102	110	83
Bolivia	15	14	16	8	29
Brasil	19				
Chile	76	84	49	46	63
Ecuador					
Uruguay	9				

Daniel Blanco
Coordinador del CNAA
Humedales Internacional

ARGENTINA

Manuel Nores ¹
Diego A. Serra
Centro de Zoología Aplicada
Córdoba

Introducción

Los resultados de los censos realizados entre 1995-1999, como así también los llevados a cabo en años anteriores (1990-1994), han mostrado claramente que el CNAA constituye una excelente manera de obtener información sobre las densidades poblacionales y distribución geográfica de las aves acuáticas de Argentina. Durante los censos de verano se censaron entre 88 y 122 sitios con un total de 262. En los de invierno entre 83 y 125 sitios con un total de 263 (Tablas 1 y 2). En el total de censos del período 1995-1999 se censaron por lo menos una vez 363 sitios, se realizaron en las 23 provincias argentinas y participaron 396 censistas.

Tabla 1. Censos de verano

Febrero	1995	1996	1997	1998	1999
Número de provincias cubiertas	15	16	19	18	14
Número de sitios censados	122	113	121	88	118
Número de aves acuáticas	352530	181609	422618	158883	326020
Número de censistas	92	120	113	82	103

Durante los últimos cinco años, solamente tres sitios, que ya habían sido mencionados en informes anteriores, tuvieron 20000 o más aves como para ser considerados de importancia internacional: Laguna Mar Chiquita-Bañados de Río Dulce (Córdoba-Santiago del Estero), Laguna Llanquanelo (Mendoza) y en menor lugar la Laguna Melincué (Santa Fe). Sobre la base de experiencia previa a 1990 y por extrapolación de datos, otros sitios que tendrían importancia internacional fueron mencionados en los primeros años de censo, pero no fueron censados en este período. Ellos son: Bañados del Río Saladillo (Córdoba), Bajos Submeridionales (Santa Fe-Chaco), Bañado La Estrella (Formosa), Bañado de Figueroa (Santiago del Estero) y Bañado de Añatuya (Santiago del Estero).

Tabla 2. Censos de invierno

Julio	1995	1996	1997	1998	1999
Número de provincias cubiertas	15	16	16	15	13
Número de sitios censados	107	125	102	110	83
Número de aves acuáticas	117589	124759	47558	176338	136965
Número de censistas	85	100	86	89	62

¹ Coordinador del *Censo Neotropical de Aves Acuáticas* en Argentina.

Entre las acciones negativas detectadas cabe mencionar el drenado y secado de un importante sitio como era la Cañada Jeanmaire en la Provincia de Córdoba. El censista (P. Quiroga) comenta que en el censo de 1995 el sitio estaba totalmente seco, tanto en febrero como en julio, con numerosos canales de drenaje y sin aves acuáticas. En el informe anterior este sitio había sido considerado como de probable importancia internacional.

Participantes

Las siguientes instituciones/organizaciones han colaborado activamente con el Censo Neotropical de Aves Acuáticas en Argentina durante el período 1995-1999: Administración de Parques Nacionales, Aves Argentinas (AOP), Centro de Zoología Aplicada, INTA Paraná, Sociedad Naturalista Andino Patagónica y Asociación Patagónica de Ornitología.

Las siguientes personas participaron de los censos de aves acuáticas en Argentina durante el período 1995-1999: **Abecasis**, Mario, **Abril**, Mónica, **Acerbo**, Pablo, **Adet**, Ariel, **Agnone**, Pablo, **Aguado**, Silvia, **Aguirre**, Pablo, **Albouy**, Mauricio, **Almonacid**, Héctor, **Alonso**, Julián, **Alonso**, Miguel, **Alvarez**, Evangelina, **Alzogaray**, Alvaro, **Alzogaray**, Angel, **Anaya**, Sergio, **Angerami**, Raúl, **Anibaldi**, Débora, **Antelo**, Claudia, **Apochian**, Carlos, **Arce**, Aníbal, **Arellano**, María, **Arias**, Sergio, **Arnau**, José, **Asencio**, Hugo, **Avalos**, Miguel, **Babarskas**, Marcos, **Baldi**, Germán, **Balejos**, Leandro, **Balestra**, Carlos, **Beccaceci**, Marcelo, **Beitia**, Leandro, **Belenguer**, Carolina, **Bello**, Andrea, **Beltzer**, Adolfo, **Benaglia**, Ariel, **Berardi**, Mauricio, **Berasain**, Gustavo, **Berduc**, Alfredo, **Bernardos**, Jaime, **Berterame**, Andrés, **Berterame**, Guido, **Bielsa**, Bernardita, **Bikauskas**, Sergio, **Bilat**, Yves, **Binsatti**, Ricardo, **Bollatti**, Claudia, **Bonomi**, Gabriel, **Boreiro**, José, **Bosso**, Andrés, **Briascos**, Silvina, **Brocca**, Jorge, **Brugnoni**, Ada, **Bruno**, Carlos, **Bucher**, Enrique, **Bugnest**, Fabián, **Bulacio**, Marco, **Burgos**, Silvio, **Cabáñez**, Nelva, **Calfual**, Alejandra, **Calo**, José, **Calvi**, Mariano, **Cámara**, Claudia, **Cámara**, Hugo, **Cameron**, Duncan, **Camusso**, Andrea, **Canelo**, Roberto, **Caparrós**, Alejandro, **Cargnelutti**, Facundo, **Cargnelutti**, Rubén, **Carmarán**, Ariel, **Carmelo**, Leonardo, **Carminati**, Alejandra, **Carnelli**, Diana, **Caro**, Gustavo, **Carpinetto**, Matías, **Carreras**, Gerardo, **Carrizo**, Alejandro, **Castelo**, Marcela, **Castro**, Rubén, **Cejas**, Walter, **Cerisola**, Patricia, **Cerutti**, Javier, **Cesio**, Juan, **Chani**, José, **Chazarreta**, Laura, **Chebez**, Juan, **Chehebar**, Claudio, **Chiesa**, Raúl, **Chiurla**, Enrique, **Ciarmiello**, Diego, **Cilleros**, Lorena, **Ciraolo**, Oscar, **Ciraolo**, Paula, **Cittadini**, Guillermo, **Clansen**, Valeria, **Clarice**, Francisco, **Claveria**, Tomás, **Clericci**, Gastón, **Comita**, José, **Contreras**, Adrián, **Coppa**, Juan, **Coppola**, Enrique, **Corbella**, Carlos, **Cortez**, Marta, **Corthey**, Gastón, **Corvale**, Leandro, **Costa**, Arturo, **Cristaldo**, Liliana, **Cruz**, Isabel, **Cruz**, Noemí, **d'Oliveira**, Guillermo, **Dalmasso**, Arnaldo, **Dardanelli**, Sebastián, **De Elia**, Margarita, **De Elia**, Santiago, **De Francesco**, Claudio, **Dedek**, Miguel, **Del Barco**, Daniel, **Delgado**, Sandra, **Delhey**, Kaspar, **Díaz**, Pablo, **Diez-Trabadelo**, Martín, **Dobrotinich**, Fernando, **Domber**, Sergio, **Donatti**, Fernando, **Echevarría**, Ada, **Escudero**, Graciela, **Espinola**, Eulogio, **Espínola**, Ramón, **Fabri**, Silvina, **Falcone**, Adrián, **Fangauf**, Rodolfo, **Felipe**, Inés, **Fenoglio**, Víctor, **Fernández**, Claudia, **Fernández**, Daniel, **Ferrari**, Carlos, **Ferrari**, Nicolaz, **Ferreira**, Silvia, **Foster**, Osvaldo, **Fracassi**, Natalia, **Fraga**, Rosendo, **Fraire**, Mariana, **Francia**, Aldo, **Francia**, Gabriel, **Fratto**, Víctor, **Frías**, Nelson, **Gali**, Rodrigo, **Gallardo**, Francisco, **Galván**, Patricia, **García**, Hugo, **García**, Leandro, **Garzón**, Gonzalo, **Georgis**, Pablo, **Georgopulus**, Adrián, **Ghio**, Daniel, **Gil**, Guillermo, **Gipson**, Anne, **Giraud**, Alejandro, **Giribaldi**, Rosana, **Godoy**, César, **Gómez**, Fabián, **Gómez**, Milagro, **Gonett**, Jorge, **González**, Miguel, **González**, Oscar, **González**, Patricia, **Gray**, Martín, **Guardia**, Lidia, **Guazzelli**, Mariela, **Gutani**, Yamila, **Haene**, Eduardo, **Hecker**, Ernesto, **Heinonen**, Sofía, **Heredia**, Javier, **Herrera**, Justo, **Hervás**, José, **Hidalgo**, Maximiliano, **Hileman**, María, **Hileman**, Mercedes, **Hoermann**, Iván, **Hummel**, Amanda, **Hummel**, Nuni, **Hutton**, Judith, **Hutton**, Michael, **Iglesias**, Gustavo, **Infante**, Andrés, **Iriart**, Rubén, **Jaacks**, Germán, **Jensen**, Oscar, **Juber**, Jorge, **Katuchin**, Nicolaz, **Kennard**, Margaret, **Koyuk**, Adolfo, **Krauczuk**, Ernesto, **Kunzle**, Pablo, **Landó**, Francisco, **Landó**, Roberto, **Lazaric**, Mariano, **Leveau**, Carlos, **Leveau**, Lucas, **López-Lanús**, Bernabé, **Lozano**, Marcelo, **Lucca**, Diego, **Lucero**, Marcos, **Luján**, Malvina, **Luna**, Mariza, **Maceda**, Juan, **Madrid**, Fabio, **Madrid**, Fabio, **Maina**, Omar, **Malmierca**, Laura, **Mamani**, Julio,

Marchisio, Carlos, **Mariatti**, Javier, **Marigliano**, Nora, **Mariosa**, Carlos, **Márquez**, Carlos, **Marteleur**, Gabriel, **Martín**, Daniel, **Martín**, María, **Martínez**, Catalina, **Martínez**, Hilda, **Martínez**, Mariana, **Matayoshi**, Patricio, **Mateo**, Guillermo, **Mattar**, Francisco, **Matuchaka**, Víctor, **Mazar-Barnett**, Juan, **Medel**, Ricardo, **Meripillán**, Germán, **Mermoz**, Mónica, **Meza**, Mauricio, **Michelutti**, Pablo, **Michelutti**, Matías, **Militello**, Eduardo, **Mogni**, Paula, **Moller**, Mariano, **Mollo**, Leonardo, **Mollo**, Norberto, **Montanelli**, Silvana, **Montburn**, Javier, **Mora**, Ana, **Morán**, Virginia, **Moreyra**, Pedro, **Mouchard**, Alejandro, **Mouras**, Paula, **Mujica**, Damián, **Müller**, Gretel, **Murga**, Gabriela, **Mut**, María, **Muzzachiodi**, Norberto, **Nahuelpan**, Fernando, **Nellar**, Miguel, **Nicolossi**, Guillermo, **Nieto**, Hugo, **Núñez**, Domingo, **Ocampo**, Marcos, **Ochoa**, Marcelo, **Oliva**, Norma, **Oneto**, Claudio, **Ordano**, Mariano, **Ordóñez** Rodrigo, **Ortiz**, Adrián, **Osinalde**, José, **Pagano**, Fernando, **Panziera**, Marina, **Pascuas**, Nélide, **Pastore**, Hernán, **Paz**, Rafael, **Pedersen**, Poul, **Pedrozo de Núñez**, Carina, **Peña**, Germán, **Pereira**, Javier, **Pereyra**, Ricardo, **Pereyra**, Roberto, **Pérez**, Ariel, **Pérez**, Cristián, **Pérez**, Juan, **Pérez**, Marcelo, **Perret**, María, **Petracci**, Pablo, **Piana**, Marcos, **Piccardo**, Patricia, **Pietro**, Pedro, **Pomponio**, Anahí, **Porro**, Gerardo, **Prá**, Iara, **Queiro**, Susana, **Quinteros**, Alberto, **Quiroga**, Pablo, **Rabagliatti**, Carlos, **Ramilo**, Eduardo, **Ramos**, Daniel, **Ré**, Iván, **Recalde**, Carlos, **Reta**, Carlos, **Reyes**, Aldo, **Rinas**, Miguel, **Rivarola**, Eugenia, **Rivera**, Alberto, **Rivera**, Luis, **Rivero**, Juan, **Rizzeto**, Adriana, **Rodríguez**, Ariel, **Rodríguez**, Carlos, **Rodríguez**, Fernando, **Rodríguez**, Marcela, **Rodríguez**, Roberto, **Rodríguez**, Valentín, **Rodríguez**, Valeria, **Roesler**, Ignacio, **Román**, Julio, **Romano**, Marcelo, **Romiti**, Darío, **Romiti**, Germán, **Rossi**, Marcelo, **Rosso**, Pablo, **Rosso**, Pablo, **Rozzatti**, Juan, **Ruidíaz**, Adriana, **Rumboll**, Mauricio, **Saad**, Diego, **Saibene**, Carlos, **San Cristóbal**, Javier, **Sánchez**, Gustavo, **Sánchez**, Paula, **Sánchez**, Ricardo, **Santiago**, Hugo, **Savigny**, Christian, **Scheucman**, Axel, **Scovenna**, Leslie, **Seigas**, María, **Seliman**, Martín, **Serantes**, María, **Serra**, Ernesto, **Serra**, María, **Serracín**, Ramón, **Serrano**, Gustavo, **Servantes**, Lidia, **Sierra**, Fernando, **Sirimarco**, Teresita, **Soria**, Ariel, **Sosa**, Fabián, **Sosa**, Heber, **Sosa**, Juan, **Sosa**, Lidia, **Sosa**, Mónica, **Spikermann**, Fernando, **Starnatti**, Guillermo, **Stoyanoff**, Paula, **Sucunza**, Néstor, **Svetlizia**, Fabio, **Tamburini**, Daniela, **Tejerina**, Pablo, **Teo**, Guillermo, **Terán**, Rafael, **Theiller**, Mariela, **Torrano**, Faustino, **Torres**, Julián, **Torres**, Ricardo, **Tort**, Jorge, **Traut**, Giselle, **Vaquero**, Daniel, **Vázquez**, Emilio, **Vega**, Graciela, **Vega**, Manuel, **Vernet**, Sandra, **Vidoz**, Félix, **Vidoz**, Quillén, **Vignolo**, Duilio, **Vignolo**, Ennio, **Vilches**, Alfredo, **Villa**, María, **Villarroya**, Ana, **Vincon**, Sergio, **Vivas**, Daniela, **Volkman**, Luis, **Wallace**, Patricio, **Willink**, Gabriel, **Winkler**, Máximo, **Yacianci**, Anabel, **Zalazar**, Ricardo, **Zalazar**, Víctor, **Zalba**, Sergio, **Zanello**, Marcelo, **Zanello**, Reinaldo, **Zapata**, Hugo, **Zapiola**, Mónica, **Zelaya**, Diego, **Zoratti**, Carlos y **Zuretti**, Mario.

Resultados

Durante el período 1995-1999 se continuó con los censos de aves acuáticas de una manera similar a la de los años anteriores, ya sea en la cantidad de sitios censados, en el número de censistas y en el número de aves acuáticas registradas. Pocos hechos diferentes a los de los censos anteriores fueron detectados en los sitios. Un hecho que cabe destacar fue el aumento de sitios censados en las provincias del sur (Neuquén, Río Negro, Chubut y Tierra del Fuego) gracias principalmente a la colaboración de los guardaparques de la Administración de Parques Nacionales. De 32 sitios censados en 1994 se pasó a 117 en el período 1995-1999.

En febrero de 1997 se obtuvo el máximo valor de aves observadas en el período, incluso en los 10 años de censo: 422618 individuos. Durante los censos de verano se detectaron 141 especies, mientras que en los de invierno 137.

Como ya fue indicado en informes anteriores, cabe destacar la importancia de la Provincia de Córdoba para las aves acuáticas. El máximo número censado fue de 359919 en febrero de 1997, lo cual correspondió al 85% del total del país. Los máximos números contados para otras provincias fueron Mendoza: 124600 en febrero de 1995, Santiago del Estero: 69538 en febrero de 1999, Santa Fe: 45015 en febrero de 1995,

Buenos Aires: 32008 en febrero de 1997, Neuquén: 11972 en febrero de 1995 y Chubut: 8637 en febrero de 1999.

En las Tablas 3 y 4 se listan las especies registradas en el período 1995-1999, con el número de individuos observados. Los sitios censados durante el período 1995-1999 con el número total de aves y de especies registradas se incluyen en las Tablas 5 y 6.

Comentarios sobre especies

A continuación se mencionan las especies de aves acuáticas que se destacan por su gran abundancia, alto número observado, por la localidad donde fueron registradas o por su rareza.

Febrero 1995

Podiceps gallardoi (51) Laguna Roble, Santa Cruz (J. Mariatti y S. Aguado). *Podiceps occipitalis* (8) P.N. El Rey, Salta (A. Alzogaray). *Ixobrychus exilis* (5) Establecimiento Sangara, Corrientes (E. Krauczuk). *Theristicus caudatus* (1) Pichi Mahuida, Santa Fe (N. Mollo y cols.). *Callonetta leucophrys* (12) Buena Vista, Entre Ríos (F. Torrano y cols.). *Anas specularioides* (729) Playa de la Av. Ducós (Comodoro Rivadavia), Chubut (J. Román). *Pluvialis squatarola* (80) Puerto San Antonio Este, Río Negro (P. González y P. Pedersen). *Calidris alba* (635) Puerto San Antonio Este, Río Negro (P. González y P. Pedersen). *Calidris melanotos* (1500) Laguna El Cristal, Santa Fe (D. del Barco y J. Rozzatti).

Julio 1995

Tigrisoma lineatum (7) Arroyo Claromecó/Caracolero, Buenos Aires (G. Francia). *Jabiru mycteria* (154) Arroyo Zanjoncito, P. N. Chaco, Chaco (J. Cerutti). *Harpiprion caeruleus* (2) Laguna de Bruno, Santa Fe (A. Benaglia). *Theristicus caudatus* (5) Laguna La Salada, Santa Fe (N. Mollo y cols.). *Phoenicoparrus andinus* (118) Bañados del Río Dulce, Santiago del Estero (P. Michelutti). *Phoenicoparrus jamesi* (12) Bañados del Río Dulce, Santiago del Estero (P. Michelutti). *Anas specularis* (85) Arroyo de la Estancia San José, Santa Cruz (H. Almonacid y S. Briasco) (69) Río Lapataia, Tierra del Fuego (A. Yacianci y P. Kunzle). *Porzana albicollis* (3) Laguna del Yacaré, Entre Ríos (N. Muzzachiodi). *Calidris canutus* (179) Arroyo Claromecó/Caracolero, Buenos Aires (G. Francia).

Febrero 1996

Tachybaptus dominicus (4) Laguna Grande, Buenos Aires (P. Moreyra y H. Zapata). *Podiceps gallardoi* (18) Laguna Roble, Santa Cruz (I. Cruz y otros). *Cairina moschata* (5) Represa de los Corrales, Santiago del Estero (J. Chani y A. Echevarría). *Callonetta leucophrys* (19) Buena Vista, Entre Ríos (F. Torrano y otros). *Oxyura dominica* (11) Buena Vista, Entre Ríos (F. Torrano y otros), (82) Estuario del Río Segundo, Córdoba (P. Michelutti). *Jacana jacana* (2) Dique Piedras Moras, Córdoba (G. Vega). *Pluvialis dominica* (163) Balnearios San Cayetano y Reta, Buenos Aires (G. Francia y otros). *Calidris canutus* (4600) Itmas-Punta Delgado, Río Negro (P. González y P. Pedersen), (4100) Puerto San Antonio Este, Río Negro (P. González y P. Pedersen). *Sterna trudeaui* (3) Lago Colé Huapí, Chubut (P. Wallace).

Julio 1996

Tachybaptus dominicus (2) Laguna El Pescado, Buenos Aires (P. Moreyra). *Harpiprion caeruleus* (7) Upper Lake (Estancia Buena Esperanza), Entre Ríos (J. Hutton). *Coscoroba coscoroba* (1015) Campo de Mare, Córdoba (P. Michelutti). *Anas specularioides* (774) Puerto de Comodoro Rivadavia, Chubut (C. Cámara). *Anas specularis* (40) Arroyo de la Estancia San José, Santa Cruz (M. Zapiola y S. Briasco).

Charadrius falklandicus (2080) Itmas-Punta Delgado, Río Negro (P. González y P. Pedersen). *Larus dominicanus* (1) Miramar, Córdoba (P. Michelutti). *Larus pipixcan* (5) Estuario del Río Segundo, Córdoba (P. Michelutti).

Febrero 1997

Harpiprion caerulescens (5) Buena Vista, Entre Ríos (F. Torrano y otros). *Oxyura dominica* (28) Estuario del Río Segundo, Córdoba (P. Michelutti). *Pluvialis dominicus* (312) Estancia La Orihuela, Córdoba (P. Michelutti), (120) Campo Bresán, Córdoba (P. Michelutti), (100) Laguna de Pusetto, Córdoba (P. Michelutti), (50) Estuario del Río Segundo, Córdoba (P. Michelutti). *Phalaropus tricolor* (250000) Campo Bresán, Córdoba (P. Michelutti). *Larus belcheri* (1) Playa Grande, Córdoba (P. Michelutti), (3) Estuario del Río Segundo, Córdoba (P. Michelutti). *Sterna trudeaui* (200) Estuario del Río Segundo, Córdoba (P. Michelutti). *Rynchops niger* (112) Estuario del Río Segundo, Córdoba (P. Michelutti).

Julio 1997

Chloephaga poliocephala (206) Laguna de la Arenera, Buenos Aires (G. Francia). *Anas specularis* (40) Río Lapataia, Tierra del Fuego (A. Yassiansi y P. Kunzle). *Anas puna* (172) Laguna de Pozuelos, Jujuy, (76) Laguna Runtuyoc, Jujuy (R. Angerami), (48) Laguna de los Enamorados, Jujuy (R. Angerami). *Porphyryla martinica* (9) Parques E. Berduc y Gral. San Martín, Entre Ríos (N. Muzzachiodi), (7) Reserva Las Piedras, Entre Ríos (N. Muzzachiodi). *Fulica cornuta* (49) Laguna de los Enamorados, Jujuy (R. Angerami). *Charadrius modestus* (192) Laguna El Cristal, Santa Fe (G. Marteleur, J. Rozzatti y D. del Barco). *Larus pipixcan* (5) Campo de Mare, Córdoba (P. Michelutti).

Febrero 1998

Podiceps gallardoi (3) Laguna Roble, Santa Cruz (M. Ocampo). *Ixobrychus exilis* (1) Laguna Blanca, Formosa (H. García). *Chloephaga melanoptera* (1561) Laguna de Pozuelos, Jujuy (R. Angerami). *Fulica cornuta* (100) Laguna de Pozuelos, Jujuy (R. Angerami). *Fulica gigantea* (105) Laguna de Pozuelos, Jujuy (R. Angerami). *Sterna hirundo* (12) Isla Mistolar, Córdoba (P. Michelutti).

Julio 1998

Tigrisoma fasciatum (2) Arroyo La Sala, Salta (P. Moreyra). *Chloephaga hybrida* (47) Bahía de Ushuaia (A. Yassiansi, M. Hileman y P. Rosso). *Oxyura dominica* (12) Laguna del Plata, Córdoba (P. Michelutti). *Porphyryla martinica* (20) R 34 (Palo Negro-Argentina), Santiago del Estero (P. Michelutti). *Larus belcheri* (1) Laguna del Plata, Córdoba (P. Michelutti). *Larus pipixcan* (4) Laguna del Plata, Córdoba (P. Michelutti). *Sterna trudeaui* (502) Terraplén en Bañados del Río Dulce, Córdoba (P. Michelutti).

Febrero 1999

Phoenicoparrus chilensis (55968) Bañados del Río Dulce, Córdoba (P. Michelutti). *Phoenicoparrus andinus* (1350) Bañados del Río Dulce, Córdoba (P. Michelutti), (75) Laguna Melincué, Santa Fe (M. Romano y F. Pagano). *Phoenicoparrus jamesi* (6495) Laguna Mulas Muertas, La Rioja (H. Sosa y H. Asencio), (1457) Laguna Brava, La Rioja (H. Sosa y H. Asencio). *Cairina moschata* (127) Iguazú, Misiones (M. Rinas y E. Krauczuk). *Anas discors* (2) Planta de líquidos cloacales, Córdoba (S. Delgado y C. Marchisio). *Anas specularioides* (1174) Puerto de Comodoro Rivadavia, Chubut (J. Román). *Porphyryla flavirostris* (1) Lagunas de Campo Alto, Corrientes (S. Dardanelli y G. Stamatti). *Charadrius alticola* (53) Laguna Veladero, La Rioja (H. Sosa y H. Asencio). *Charadrius falklandicus* (798) Bahía

Bustamante, Chubut (M. Abril y G. Escudero). *Pluvianellus socialis* (1) Laguna Verde, La Rioja (H. Sosa y H. Asencio). *Calidris canutus* (128) Laguna Melincué, Santa Fe (M. Romano y F. Pagano).

Julio 1999

Phoenicopterus chilensis (45676) Bañados del Río Dulce, Córdoba (P. Michelutti). *Phoenicoparrus andinus* (6439) Bañados del Río Dulce, Córdoba (P. Michelutti), (1641) Laguna Melincué, Santa Fe (M. Romano, F. Pagano y D. Tamburini). *Phoenicoparrus jamesi* (1747) Bañados del Río Dulce, Córdoba (P. Michelutti), (2307) Estancia El Fogón, Córdoba (P. Michelutti). *Coscoroba coscoroba* (3037) Bañados del Río Dulce, Córdoba (P. Michelutti). *Sarkidiornis melanotos* (37) Rincón de Nogoyá Norte, Entre Ríos (J. Osinalde y R. Pereyra). *Anas specularis* (60) Arroyo de la Estancia San José, Santa Cruz (S. Queiro). *Porzana spiloptera* (3) Rincón de Nogoyá Norte, Entre Ríos (J. Osinalde y R. Pereyra). *Poliolimnas flaviventer* (1) Rincón de Nogoyá Norte, Entre Ríos (J. Osinalde y R. Pereyra).

Discusión

Los censos de aves acuáticas llevados a cabo en Argentina durante el período 1995-1999, cierran un ciclo de 10 años de censos que fueron llevados a cabo dos veces al año sin ninguna interrupción. Un total de 18 censos fueron realizados, ya que durante los dos primeros años se llevaron a cabo solamente en invierno.

En los últimos cinco años cabe destacar los altos números observados durante el verano de 10 especies, las cuales superaron los 20000 individuos: *Phalaropus tricolor*: 250523, *Phoenicopterus chilensis*: 131047, *Ardeola ibis*: 46493, *Phalacrocorax brasilianus*: 27070, *Plegadis chihi*: 25446, *Larus maculipennis*: 24748, *Fulica leucoptera*: 24733, *Rollandia rolland*: 20612, *Cygnus melanocoryphus*: 20336 y *Coscoroba coscoroba*: 20071.

Durante el invierno sólo tres especies superaron dicha cifra: *Phoenicopterus chilensis*: 61473, *Fulica armillata* : 37617 y *Plegadis chihi*: 24729.

También cabe mencionar el recuento de las siguientes especies: 51 *Podiceps gallardoi* en febrero de 1995, 161 *Jabiru mycteria* en julio de 1995, 7959 *Phoenicoparrus jamesi* en febrero de 1999, 135 *Cairina moschata* en febrero de 1999, 37 *Sarkidiornis melanotos* en julio de 1999, 19 *Anas discors* en febrero de 1996, 296 *Anas puna* en julio de 1997, 638 *Pluvialis dominicus* en febrero de 1997, 2676 *Calidris alba* en febrero de 1996, 8711 *Calidris canutus* en febrero de 1996 y 3166 *Rynchops niger* en febrero de 1995.

Los resultados de los censos son indudablemente una buena herramienta para la conservación y manejo de las aves acuáticas y sus ambientes. En Argentina están identificados la mayoría de los ambientes acuáticos de importancia y en los últimos cinco años no hubo novedades al respecto. Se conoce de algunos otros lugares como los Esteros del Iberá, en Corrientes, o algunos sistemas de lagunas pampeanas como las del Arroyo Chucul en Córdoba o en la Provincia de Buenos Aires que todavía no han sido censados y que muy probablemente tengan importantes poblaciones de aves acuáticas, las cuales se tratarán de cubrir en los próximos censos. También existen otros conjuntos de cuerpos de agua como el de la Meseta de Strobel, en Santa Cruz, de la Península de Valdés, en Chubut, o de tramos de la costa patagónica y de Tierra del Fuego que superan también los 20000 aves pero por su gran tamaño no resulta claro si pueden considerarse como una unidad o si constituyen varios sitios. También son conocidos la mayoría de los lugares importantes para las especies en particular. Ambos aspectos resultan valiosos elementos en el momento de elegir sitios para reserva, ecoturismo u otros usos de la fauna.

La valiosa y desinteresada colaboración de casi 400 censistas que participaron en este período, permite predecir que los censos continuarán en el futuro de una manera tan efectiva como lo han hecho hasta el

presente. Se tratará de censar también aquellos sitios que no han sido censados, pero que se supone que albergan importantes poblaciones de aves, y otros que parece importante seguir monitoreándolos debido a que fue comprobado que tienen grandes números de aves.

Tabla 3. Resumen de los censos de aves acuáticas de verano (Febrero).

Especies ⁽¹⁾	1995	1996	1997	1998	1999
PODICIPEDIDAE					
<i>Tachybaptus dominicus</i>	27	6	-	-	1
<i>Podilymbus podiceps</i>	119	102	104	40	139
<i>Rollandia rolland</i>	20612	1449	540	249	4078
<i>Podiceps gallardoi</i>	51	18	-	3	-
<i>Podiceps major</i>	977	195	349	268	1068
<i>Podiceps occipitalis</i>	474	213	346	139	857
PHALACROCORACIDAE					
<i>Phalacrocorax albiventer</i>	595	187	134	-	662
<i>Phalacrocorax atriceps</i>	54	180	6	989	49
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	14760	3006	4389	2674	27070
<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	-	-	-	-	5
<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	263	111	131	268	63
ANHINGIDAE					
<i>Anhinga anhinga</i>	7	17	19	3	11
ARDEIDAE					
<i>Botaurus pinnatus</i>	1	3	5	3	1
<i>Ixobrychus exilis</i>	5	-	-	1	-
<i>Ixobrychus involucris</i>	3	3	12	3	6
<i>Tigrisoma lineatum</i>	26	44	17	7	38
<i>Nycticorax nycticorax</i>	561	274	248	101	164
<i>Ardeola ibis</i>	32392	29513	35240	46493	14287
<i>Syrigma sibilatrix</i>	205	155	131	86	140
<i>Butorides striatus</i>	96	147	156	145	260
<i>Egretta alba</i>	653	480	450	390	464
<i>Egretta thula</i>	1706	6091	1209	588	985
<i>Ardea cocoi</i>	161	146	110	94	163
CICONIIDAE					
<i>Mycteria americana</i>	265	195	71	92	102
<i>Ciconia maguari</i>	262	516	136	52	146
<i>Jabiru mycteria</i>	6	13	7	2	5

THRESKIORNITHIDAE

<i>Harpiprion caerulescens</i>	12	28	9	-	-
<i>Theristicus caudatus</i>	93	98	39	27	93
<i>Mesenbrinibis cayennensis</i>	-	1	-	-	14
<i>Phimosus infuscatus</i>	154	384	55	11	41
<i>Plegadis chihi</i>	25446	22102	12765	4670	13741
<i>Ajaia ajaja</i>	691	778	237	58	376

PHOENICOPTERIDAE

<i>Phoenicopterus chilensis</i>	40879	2770	5847	24739	131047
<i>Phoenicoparrus andinus</i>	29	3	44	422	1499
<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	1	-	7	99	7959

ANHIMIDAE

<i>Chauna torquata</i>	324	232	159	135	295
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

ANATIDAE

<i>Dendrocygna autumnalis</i>	2	10	2	11	5
<i>Dendrocygna bicolor</i>	658	629	604	198	123
<i>Dendrocygna viduata</i>	666	784	601	468	488
<i>Cygnus melanocoryphus</i>	20336	1589	1036	1537	2904
<i>Coscoroba coscoroba</i>	20071	1787	2259	11915	11866
<i>Chloephaga hybrida</i>	-	12	28	-	3
<i>Chloephaga melanoptera</i>	-	-	-	1562	-
<i>Chloephaga picta</i>	2350	1758	1015	854	1035
<i>Chloephaga poliocephala</i>	312	50	345	235	253
<i>Tachyeres leucocephala</i>	-	-	54	-	-
<i>Tachyeres patachonicus</i>	108	40	39	40	102
<i>Tachyeres pteneres</i>	2	14	12	20	-
<i>Cairina moschata</i>	12	17	1	-	135
<i>Callonetta leucophrys</i>	18	20	4	3	8
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	192	152	161	126	333
<i>Merganetta armata</i>	2	7	1	4	-
<i>Anas bahamensis</i>	1799	1180	856	119	497
<i>Anas cyanoptera</i>	43	162	20	60	107
<i>Anas discors</i>	-	19	6	-	2
<i>Anas flavirostris</i>	837	1148	865	1461	1063
<i>Anas georgica</i>	2093	2095	1274	7518	1755
<i>Anas platalea</i>	7608	5184	2578	418	3087
<i>Anas puna</i>	-	-	-	8	-
<i>Anas sibilatrix</i>	1194	902	760	505	669
<i>Anas specularioides</i>	1244	1444	848	1054	2051

<i>Anas specularis</i>	6	12	30	35	65
<i>Anas versicolor</i>	734	391	520	142	728
<i>Netta peposaca</i>	4202	997	390	269	1131
<i>Heteronetta atricapilla</i>	279	166	33	6	8
<i>Oxyura dominica</i>	34	97	32	-	7
<i>Oxyura jamaicensis</i>	37	81	37	9	219
<i>Oxyura vittata</i>	305	652	2072	370	448
Patos no identificados	14199	1296	503	3134	15582

ARAMIDAE

<i>Aramus guarauna</i>	479	112	87	92	493
------------------------	-----	-----	----	----	-----

RALLIDAE

<i>Ortygonax nigricans</i>	-	-	-	-	2
<i>Ortygonax sanguinolentus</i>	86	80	104	76	59
<i>Pardirallus maculatus</i>	2	2	-	1	-
<i>Aramides cajanea</i>	31	42	1	3	1
<i>Aramides saracura</i>	-	-	1	2	2
<i>Aramides ypecaha</i>	125	67	52	34	49
<i>Porzana albicollis</i>	4	-	2	-	-
<i>Laterallus leucopyrrhus</i>	4	1	-	-	-
<i>Laterallus melanophaius</i>	4	6	-	5	11
<i>Porphyriops melanops</i>	20	16	9	9	17
<i>Gallinula chloropus</i>	258	119	35	17	39
<i>Porphyryula flavirostris</i>	-	-	-	-	1
<i>Porphyryula martinica</i>	1	-	8	3	7
<i>Fulica americana</i>	-	10	-	18	-
<i>Fulica armillata</i>	18335	13774	7057	6969	5059
<i>Fulica cornuta</i>	-	-	-	100	-
<i>Fulica gigantea</i>	-	-	-	105	-
<i>Fulica leucoptera</i>	24733	9314	6514	1227	5409
<i>Fulica rufifrons</i>	7983	506	558	378	704
<i>Fulica sp.</i>	32164	916	2117	5910	5132

HELIORNITHIDAE

<i>Heliornis fulica</i>	-	1	-	1	8
-------------------------	---	---	---	---	---

JACANIDAE

<i>Jacana jacana</i>	687	412	282	208	411
----------------------	-----	-----	-----	-----	-----

ROSTRATULIDAE

<i>Nycticryphes semicollaris</i>	13	14	13	10	19
----------------------------------	----	----	----	----	----

HAEMATOPODIDAE

<i>Haematopus ater</i>	87	-	17	-	32
<i>Haematopus leucopodus</i>	408	213	920	335	931
<i>Haematopus palliatus</i>	684	622	107	10	168

RECURVIROSTRIDAE

<i>Himantopus mexicanus</i>	4990	3085	1768	948	3070
<i>Recurvirostra andina</i>	-	-	-	13	-

CHARADRIIDAE

<i>Vanellus chilensis</i>	1792	1775	1633	1050	2166
<i>Vanellus resplendens</i>	-	-	-	20	-
<i>Pluvialis dominicus</i>	113	204	638	-	66
<i>Pluvialis squatarola</i>	86	142	75	-	-
<i>Charadrius alticola</i>	-	-	-	22	53
<i>Charadrius collaris</i>	171	118	183	166	49
<i>Charadrius falklandicus</i>	1340	2288	118	14	887
<i>Charadrius modestus</i>	-	-	26	-	-
<i>Charadrius sp.</i>	20	37	-	-	-
<i>Eudromias ruficollis</i>	5	7	-	-	-
<i>Pluvianellus socialis</i>	3	-	-	-	1

SCOLOPACIDAE

<i>Limosa haemastica</i>	269	458	2	33	4
<i>Numenius phaeopus</i>	-	1	-	-	-
<i>Bartramia longicauda</i>	13	40	62	88	86
<i>Tringa flavipes</i>	1810	513	2431	101	1048
<i>Tringa melanoleuca</i>	451	237	1135	37	178
<i>Tringa solitaria</i>	23	31	33	1	18
<i>Tringa sp.</i>	6	20	6	-	11
<i>Arenaria interpres</i>	2	5	-	-	1
<i>Phalaropus tricolor</i>	375	1269	250523	218	13039
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	82	55	153	21	20
<i>Calidris alba</i>	1272	2676	123	35	71
<i>Calidris bairdii</i>	437	174	2089	7130	736
<i>Calidris canutus</i>	324	8711	-	-	152
<i>Calidris fuscicollis</i>	5624	6969	4798	108	736

<i>Calidris melanotos</i>	1833	100	667	159	373
<i>Calidris sp.</i>	525	83	166	-	163
<i>Micropalama himantopus</i>	22	81	295	-	-
Playeros no identificados	1985	1106	218	530	683

CHIONIDAE

<i>Chionis alba</i>	11	6	65	65	-
---------------------	----	---	----	----	---

LARIDAE

<i>Catharacta skua</i>	-	1	1	1	2
<i>Gabianus scoresbii</i>	5	49	143	33	39
<i>Larus belcheri</i>	18	12	316	65	68
<i>Larus cirrocephalus</i>	3009	3573	16574	1729	8243
<i>Larus dominicanus</i>	3704	11119	14229	6512	8257
<i>Larus maculipennis</i>	6652	10558	24748	7387	10757
<i>Larus pipixcan</i>	4	1	11	2	35
<i>Larus serranus</i>	1	-	100	-	-
<i>Larus sp.</i>	4321	6575	58	1344	3459
<i>Phaetusa simplex</i>	34	32	3	6	6
<i>Gelochelidon nilotica</i>	77	111	132	22	234
<i>Sterna hirundinacea</i>	38	19	167	89	1392
<i>Sterna hirundo</i>	-	1	1	12	-
<i>Sterna superciliaris</i>	3	17	5	4	6
<i>Sterna trudeaui</i>	516	815	659	335	733
<i>Sterna vittata</i>	2	-	45	-	-
<i>Thalasseus maximus</i>	-	25	6	-	8
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	35	6	15	9	8
<i>Sterna sp.</i>	-	-	1	-	12

RYNCHOPIDAE

<i>Rynchops niger</i>	3166	122	355	129	93
-----------------------	------	-----	-----	-----	----

Total de especies	118	119	116	113	115
Total de aves	352530	181609	422618	158883	326020

(1) Nomenclatura y orden sistemático siguen a: Stotz, D.F.; J.W. Fitzpatrick, T.A. Parker III & D.K. Moskovits. 1996. Neotropical birds. Ecology and conservation. University of Chicago Press. Chicago and London.

Tabla 4. Resumen de los censos de aves acuáticas de invierno (julio).

Especies ⁽²⁾	1995	1996	1997	1998	1999
PODICIPEDIDAE					
<i>Tachybaptus dominicus</i>	20	8	19	-	-
<i>Podilymbus podiceps</i>	209	69	42	225	108
<i>Rollandia rolland</i>	1427	1185	2038	1823	587
<i>Podiceps gallardoi</i>	-	-	-	2	-
<i>Podiceps major</i>	716	455	344	660	170
<i>Podiceps occipitalis</i>	1032	444	218	87	178
PHALACROCORACIDAE					
<i>Phalacrocorax albiventer</i>	1541	585	107	23	6
<i>Phalacrocorax atriceps</i>	-	583	-	913	30
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	2837	2566	3483	4345	1388
<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	-	-	1	-	-
<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	8	35	39	6	10
ANHINGIDAE					
<i>Anhinga anhinga</i>	7	32	27	19	15
ARDEIDAE					
<i>Botaurus pinnatus</i>	2	1	1	5	6
<i>Ixobrychus involucris</i>	6	7	-	4	32
<i>Tigrisoma fasciatum</i>	-	-	-	2	-
<i>Tigrisoma lineatum</i>	58	14	39	24	28
<i>Nycticorax nycticorax</i>	265	189	262	364	106
<i>Ardeola ibis</i>	5933	1327	596	1514	833
<i>Syrigma sibilatrix</i>	161	156	83	108	96
<i>Butorides striatus</i>	46	17	9	21	17
<i>Egretta alba</i>	382	666	120	1531	490
<i>Egretta thula</i>	442	620	272	1628	590
<i>Ardea cocoi</i>	114	176	75	212	97
CICONIIDAE					
<i>Mycteria americana</i>	84	11	42	137	150
<i>Ciconia maguari</i>	334	102	39	47	20
<i>Jabiru mycteria</i>	161	74	3	2	2
THRESKIORNITHIDAE					
<i>Harpiprion caerulescens</i>	6	11	2	-	3
<i>Theristicus caudatus</i>	13	90	48	144	79

<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	-	-	3	-	-
<i>Phimosus infuscatus</i>	265	156	43	98	-
<i>Plegadis chihi</i>	9877	6852	1151	24729	6141
<i>Plegadis ridgwayi</i>	-	-	4	-	-
<i>Ajaia ajaja</i>	18	80	29	69	5
PHOENICOPTERIDAE					
<i>Phoenicopus chilensis</i>	15231	35739	6637	24628	61473
<i>Phoenicoparrus andinus</i>	290	448	765	39	8122
<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	12	1094	43	-	4054
ANHIMIDAE					
<i>Chauna torquata</i>	259	486	102	121	194
ANATIDAE					
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	15	-	86	-	-
<i>Dendrocygna bicolor</i>	7	548	78	77	72
<i>Dendrocygna viduata</i>	709	855	610	562	832
<i>Cygnus melanocoryphus</i>	850	291	495	1224	289
<i>Coscoroba coscoroba</i>	2730	3504	852	6564	4074
<i>Chloephaga hybrida</i>	37	44	27	58	32
<i>Chloephaga melanoptera</i>	-	50	89	6	-
<i>Chloephaga picta</i>	102	27	80	82	9
<i>Chloephaga poliocephala</i>	5	25	206	36	-
<i>Tachyeres leucocephala</i>	-	6	-	-	-
<i>Tachyeres patachonicus</i>	38	140	159	141	49
<i>Tachyeres pteneres</i>	17	9	18	132	27
<i>Cairina moschata</i>	6	16	3	2	30
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	-	-	-	-	37
<i>Callonetta leucophrys</i>	2	19	9	43	39
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	269	572	282	362	226
<i>Merganetta armata</i>	-	3	1	5	3
<i>Anas bahamensis</i>	2048	2459	97	571	626
<i>Anas cyanoptera</i>	19	106	21	47	55
<i>Anas discors</i>	-	1	-	-	-
<i>Anas flavirostris</i>	705	831	897	457	369
<i>Anas georgica</i>	2668	1929	922	568	1042
<i>Anas platalea</i>	5263	8891	419	824	1728
<i>Anas puna</i>	-	15	296	-	-
<i>Anas sibilatrix</i>	126	127	34	464	37
<i>Anas specularioides</i>	636	1635	453	641	15
<i>Anas specularis</i>	175	108	47	47	94

<i>Anas versicolor</i>	565	314	206	273	442
<i>Netta peposaca</i>	874	345	218	323	470
<i>Heteronetta atricapilla</i>	24	261	719	13	42
<i>Oxyura dominica</i>	25	40	16	50	-
<i>Oxyura jamaicensis</i>	17	44	7	-	10
<i>Oxyura vittata</i>	919	561	252	364	87
Patos no identificados	1220	1420	96	4715	1528

ARAMIDAE

<i>Aramus guarauna</i>	321	379	129	98	220
------------------------	-----	-----	-----	----	-----

RALLIDAE

<i>Ortygonax sanguinolentus</i>	75	98	36	108	89
<i>Pardirallus maculatus</i>	-	-	-	3	4
<i>Aramides cajanea</i>	42	49	2	10	4
<i>Aramides saracura</i>	-	1	-	-	-
<i>Aramides ypecaha</i>	81	89	46	53	30
<i>Porzana albicollis</i>	6	1	-	12	3
<i>Porzana flaviventer</i>	-	-	-	-	1
<i>Porzana spiloptera</i>	-	-	1	-	4
<i>Laterallus leucopyrrhus</i>	2	-	-	-	-
<i>Laterallus melanophaius</i>	5	2	1	19	-
<i>Porphyriops melanops</i>	11	25	9	91	52
<i>Gallinula chloropus</i>	224	130	450	156	355
<i>Porphyryula martinica</i>	-	2	16	28	2
<i>Fulica americana</i>	-	20	-	-	-
<i>Fulica armillata</i>	19044	9134	2193	37617	6263
<i>Fulica cornuta</i>	-	1	101	-	-
<i>Fulica gigantea</i>	-	2	59	-	-
<i>Fulica leucoptera</i>	8942	5648	7434	8830	5102
<i>Fulica rufifrons</i>	5806	707	137	11045	491
<i>Fulica sp.</i>	2475	1114	148	5212	15369

HELIORNITHIDAE

<i>Heliornis fulica</i>	1	1	-	-	-
-------------------------	---	---	---	---	---

JACANIDAE

<i>Jacana jacana</i>	423	258	333	285	293
----------------------	-----	-----	-----	-----	-----

ROSTRATULIDAE

<i>Nycticryphes semicollaris</i>	4	11	6	11	8
----------------------------------	---	----	---	----	---

HAEMATOPODIDAE

<i>Haematopus ater</i>	-	1	-	-	-
<i>Haematopus leucopodus</i>	-	569	241	26	-
<i>Haematopus palliatus</i>	160	651	35	289	4

RECURVIROSTRIDAE

<i>Himantopus mexicanus</i>	3569	3364	735	1647	5259
<i>Recurvirostra andina</i>	-	30	95	-	-

CHARADRIIDAE

<i>Vanellus chilensis</i>	1876	1689	1312	1849	1417
<i>Vanellus resplendens</i>	-	-	19	-	-
<i>Pluvialis dominicus</i>	2	-	-	9	4
<i>Pluvialis squatarola</i>	1	-	-	-	-
<i>Charadrius alticola</i>	-	2	42	-	-
<i>Charadrius collaris</i>	81	109	697	81	63
<i>Charadrius falklandicus</i>	70	2717	182	19	88
<i>Charadrius modestus</i>	89	98	260	29	47
<i>Phegornis mitchellii</i>	-	-	-	2	-
<i>Pluvianellus socialis</i>	-	6	-	1	-

SCOLOPACIDAE

<i>Limosa haemastica</i>	3	62	32	-	49
<i>Tringa flavipes</i>	273	315	432	111	22
<i>Tringa melanoleuca</i>	167	176	176	103	83
<i>Tringa solitaria</i>	-	1	-	2	-
<i>Tringa sp.</i>	4	-	3	85	-
<i>Phalaropus tricolor</i>	74	39	-	-	2
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	66	104	72	35	25
<i>Calidris alba</i>	2	85	-	-	-
<i>Calidris bairdii</i>	169	24	-	104	67
<i>Calidris canutus</i>	195	90	5	-	-
<i>Calidris fuscicollis</i>	334	78	173	28	-
<i>Calidris melanotos</i>	6	-	10	12	3
<i>Calidris sp.</i>	381	516	-	1013	-
<i>Micropalama himantopus</i>	2	8	-	-	-
Playeros no identificados	525	252	65	21	385

CHIONIDAE

<i>Chionis alba</i>	-	269	159	108	-
---------------------	---	-----	-----	-----	---

LARIDAE

<i>Gabianus scoresbii</i>	11	95	77	111	51
<i>Larus belcheri</i>	-	194	89	2186	163
<i>Larus cirrocephalus</i>	1240	798	321	540	560
<i>Larus dominicanus</i>	2390	6611	4389	4532	767
<i>Larus maculipennis</i>	2575	5075	2042	16671	1518
<i>Larus pipixcan</i>	4	8	18	4	7
<i>Larus serranus</i>	-	16	-	-	-
<i>Larus sp.</i>	3785	2854	2	39	342
<i>Phaetusa simplex</i>	1	37	17	2	12
<i>Gelochelidon nilotica</i>	25	89	85	19	91
<i>Sterna hirundinacea</i>	12	74	1	300	32
<i>Sterna superciliaris</i>	2	69	42	4	20
<i>Sterna trudeaui</i>	189	360	205	592	178
<i>Thalasseus maxima</i>	1	3	-	4	-
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	-	-	-	-	5
<i>Sterna sp.</i>	-	1	-	-	50

RYNCHOPIDAE

<i>Rynchops niger</i>	16	73	43	1	67
-----------------------	----	----	----	---	----

Total de especies	104	120	109	104	99
Total de aves	117589	124758	47558	176338	136965

⁽²⁾ Ver indicaciones en Tabla 3.

Tabla 5. Sitios censados en verano durante el período 1995-1999.

Febrero	1995	1996	1997	1998	1999
JUJUY					
Laguna de Pozuelos	-	-	-	4075 (18)	-
SALTA					
Campo Alegre	-	-	-	-	128 (9)
Laguna Los Patitos	-	73 (19)	61 (7)	-	-
Lagunas del Valle Encantado	-	-	-	3 (1)	-
Ojo de Agua del Hervidero	-	-	-	14 (3)	-
Puesto Santa Juana	11 (4)	-	-	-	-
Río Popayán	-	-	-	6 (3)	-
Santa Elena (P. N. El Rey)	20 (3)	11 (2)	-	-	-
TUCUMAN					
Embalse El Cadillal	96 (9)	-	-	-	-
Embalse El Cadillal (Club Cardumen)	-	499 (19)	10 (3)	34 (7)	-
Embalse El Cadillal (Club U.N.T.)	-	150 (7)	13 (6)	123 (9)	-
SANTIAGO DEL ESTERO					
R 34 (Ceres-Palo Negro)	51 (5)	-	-	-	-
R 34 (Palo Negro-Argentina)	3373 (28)	-	-	-	-
R 34 (Selva-Argentina)	-	67 (4)	-	-	-
Represa de la Casa	-	15 (6)	-	-	-
Represa de los Corrales	-	29 (13)	-	-	-
Terraplén Bañados del Río Dulce	44022 (47)	-	-	-	69538 (25)
FORMOSA					
Aguará Guazú	-	55 (9)	21 (5)	-	-
Arroyo Teuquito	13 (6)	-	-	-	-
Estero Bacalda	-	-	-	14 (7)	-
Estero Poí y otros	87 (11)	789 (28)	134 (15)	45 (12)	117 (13)
Laguna Blanca	226 (28)	177 (19)	110 (11)	221 (21)	141 (16)
Río Pilcomayo	74 (11)	121 (11)	13 (7)	-	-
CHACO					
Arroyo Zanjoncito	302 (10)	-	58 (4)	-	-
Laguna Carpincho	-	-	-	16 (5)	-
Laguna Panza de Cabra	-	166 (12)	35 (5)	44 (6)	-
Laguna Yacaré	-	28 (10)	11 (6)	-	-

MISIONES

Arroyo Yará	-	-	-	8 (4)	-
Bañados del Yasú	-	-	-	8 (4)	-
Iguazú	-	-	-	-	2399 (22)
Reserva San Antonio	-	-	3 (2)	4 (3)	-
Río Iguazú Superior	-	64 (8)	27 (4)	-	81 (6)

CORRIENTES

Arroyo Flores y otros	326 (20)	161 (17)	276 (15)	-	170 (16)
Cañada del Potrillo	-	-	-	-	115 (13)
Establecimiento Sangara	1315 (30)	-	-	-	-
Estero Santa Lucía	-	276 (21)	-	-	-
Estero Santa Teresa	454 (15)	-	-	-	-
Lagunas de Campo Alto	253 (25)	371 (24)	185 (18)	109 (13)	272 (25)
Paso Aguirre	-	-	-	3 (3)	152 (7)
Río Santa Lucía	-	-	317 (15)	49 (9)	737 (18)

ENTRE RIOS

Buena Vista	1182 (36)	3597 (38)	2548 (34)	45628 (34)	1622 (39)
Laguna del Arroyo Ensenada	-	-	-	193 (13)	-
Laguna Las Piedras	-	169 (28)	-	-	-
P. N. El Palmar	-	16 (6)	8 (3)	16 (6)	42 (10)
P. N. La Azotea (Pre Delta)	1121 (25)	-	-	-	-
Paraje La Jaula	-	-	-	51 (18)	-
Parques E. Berduc y San Martín	-	-	270 (37)	-	-
Río Paraná (Km 640-1200)	2369 (13)	-	-	-	-
Yerúa	668 (30)	1789 (29)	536 (30)	560 (25)	219 (20)

SANTA FE

Bajos del Arroyo Candelaria	645 (13)	-	-	-	-
Camino de Pichi Mahuida	146 (8)	99 (11)	-	-	-
Isla Carabajal	56 (8)	291 (18)	53 (6)	19 (4)	68 (14)
Laguna de Bruno	621 (13)	336 (14)	-	-	-
Laguna El Cristal	4053 (14)	-	452 (15)	-	-
Laguna La Picasa	-	1613 (24)	4177 (16)	-	-
Laguna La Ragusa	1230 (14)	764 (11)	178 (11)	-	6278 (19)
Laguna La Salada	4275 (27)	2433 (21)	432 (12)	473 (17)	1153 (13)
Laguna Las Angelas	-	305 (7)	7 (1)	351 (16)	-
Laguna Los Cisnes	255 (11)	1403 (8)	-	-	-
Laguna Los Gansos	1499 (13)	501 (7)	-	-	-
Laguna Los Juncos	-	-	20 (6)	344 (25)	1260 (21)
Laguna Los Patos	1332 (14)	1459 (9)	-	-	-

Laguna Melincué	27871 (46)	16491 (44)	-	-	15408 (44)
Laguna Miramar	1064 (11)	1161 (16)	2164 (13)	447 (21)	3514 (13)
Laguna Rosetti	227 (20)	1699 (14)	187 (8)	-	2243 (16)
R 34 (Arrufó-La Ribia)	760 (7)	-	-	-	-
R 34 (Hersilia-Ceres)	261 (9)	-	-	-	-
R 34 (La Rubia-Hersilia)	179 (4)	-	-	-	-
R 34 (Trinidad-Arrufó)	541 (7)	-	-	-	-

CORDOBA

Altos de Chipión	-	15017 (3)	-	-	-
Arroyo Cristalli	779 (23)	2963 (28)	1773 (30)	443 (20)	2126 (30)
Arroyo Saladillo	168 (8)	-	-	-	-
Arroyo San José	721 (22)	-	-	-	-
Bajo Cagliero	-	-	116 (9)	122 (11)	304 (19)
Bajo de Arena	-	-	-	269 (10)	187 (11)
Bajo de Nannini	-	410 (23)	113 (7)	310 (14)	286 (12)
Bajo de Viola	-	-	60 (6)	-	-
Bajo Marchisio	-	517 (20)	946 (8)	201 (8)	388 (17)
Bajo Trinchera	-	-	-	-	226 (13)
Campo Bresán	-	-	258520(30)	-	-
Campo de Mare	2612 (32)	1049 (26)	1436 (32)	1732 (26)	15689 (37)
Campo de Sacavino	-	-	9391 (36)	-	-
Campo de Smuth	1743 (28)	798 (23)	767 (35)	-	-
Cañada de Martina	-	-	-	-	267 (13)
Cañada Jeanmaire	0 (0)	787 (4)	-	-	128 (6)
Cañada San Antonio	-	2190 (14)	-	-	-
Dique Cruz del Eje	154 (10)	643 (27)	-	-	-
Dique El Portecello	75 (14)	132 (16)	114 (12)	-	-
Dique Piedras Moras	237 (15)	1293 (25)	786 (23)	210 (19)	902 (21)
Dique San Roque	-	1281 (26)	-	-	-
El Jumial	-	-	-	85 (11)	290 (16)
Embalse Río Tercero	-	-	275 (10)	-	-
Estancia El Fogón	-	-	-	-	44260 (19)
Estancia La Orihuela	7179 (35)	2151 (27)	5477 (44)	-	-
Estuario del Río Segundo	30993 (56)	30047 (50)	56591 (52)	7847 (45)	10968 (46)
Guaico de Arias	287 (11)	220 (11)	21 (2)	-	2252 (12)
Isla El Mistolar	-	-	3636 (22)	577 (20)	-
Jerónimo Cortez	1259 (7)	260 (14)	118 (7)	267 (6)	295 (10)
La Bomba	124 (9)	-	-	-	-
Laguna de Pusetto	-	-	1265 (15)	455 (23)	-
Laguna del Plata	2877 (22)	2816 (32)	4538 (33)	4447 (21)	10309 (42)

Laguna del Tala	1079 (12)	940 (12)	12 (1)	-	1057 (22)
Laguna Jorgerino	-	349 (11)	-	-	-
Laguna Las Tunas	-	-	3696 (15)	394 (6)	1062 (21)
Laguna temporaria (San Justo)	-	12173 (8)	-	-	-
Lagunas del Río Primero	-	261 (22)	-	-	-
Miramar	2816 (34)	2093 (23)	2800 (35)	5180 (37)	1606 (34)
Monte de las Barrancas	-	-	-	-	7152 (4)
Paleocauce del Río Suquía	173 (4)	-	-	-	-
Planta de líquidos cloacales	593 (10)	1395 (32)	-	168 (12)	821 (24)
Playa Grande	1275 (29)	-	1257 (34)	-	-
Playa Grande-Laguna del Plata	-	-	5350 (23)	-	-
Playa Orli	18436 (17)	-	-	-	-
Pozo de Arena	-	-	861 (6)	-	-
Puente de Quebracho Herrado	-	-	-	-	162 (9)
Río Segundo (tramo final)	-	-	-	-	13823 (20)

BUENOS AIRES

Alberti	279 (20)	-	-	-	-
Arroyo Aguila Negra	18 (6)	19 (6)	32 (7)	48 (12)	76 (14)
Arroyo Claromecó-Caracolero	620 (13)	345 (10)	-	-	-
Arroyos de los Cueros y Diamante	-	-	-	59 (5)	-
Balneario Orense	-	-	401 (13)	-	-
Balnearios San Cayetano y Reta	-	3492 (22)	-	-	-
Bañados de Carhué	1455 (28)	-	1080 (22)	-	-
Costanera Sur	2363 (43)	51 (11)	-	-	-
Costas marplatenses	137 (10)	9681 (32)	17433 (25)	8541 (28)	8171 (26)
El Charco (Estancia El Recuerdo)	256 (19)	-	-	-	0 (0)
Estancia Los Recuerdos	-	0 (0)	0 (0)	399 (26)	362 (26)
Grigadale	-	-	44 (7)	-	-
Isla Martín García	318 (36)	428 (30)	-	-	-
Laguna Chascomús	-	-	-	-	804 (30)
Laguna Chasicó	-	-	4501 (29)	-	-
Laguna Chis Chis	-	-	459 (16)	-	-
Laguna de la Arenera	698 (25)	474 (25)	-	-	-
Laguna del Monte	1063 (17)	-	-	-	1645 (15)
Laguna El Pescado	2030 (25)	-	450 (31)	-	-
Laguna El Toro	-	-	240 (8)	499 (9)	-
Laguna Grande	5787 (38)	3058 (33)	1700 (31)	197 (22)	-
Laguna La Escondida	7 (2)	328 (12)	65 (4)	-	-
Laguna La Salada	-	-	1014	1606	-
Laguna Larga	-	-	1791 (30)	-	-

Laguna Las Nutrias	33 (3)	329 (5)	-	362 (16)	-
Laguna Los Huaicos	2089 (12)	1072 (10)	14 (4)	-	-
Laguna Salquicó	-	-	-	-	735 (27)
Laguna Vitel	-	-	-	-	1824 (31)
Lagunas del Vivero (Km 12)	-	412 (19)	216 (25)	251 (13)	1783 (21)
Mar Chiquita (oeste)	4430 (26)	-	-	-	-
Parque Lago	156 (12)	110 (14)	36 (5)	57 (11)	-
Playa Mar de Cobo-Mar Chiquita	39 (2)	95 (4)	-	40 (2)	-
Pozo de Alonso	-	321 (10)	233 (11)	535 (8)	252 (10)
Puerto de Mar del Plata	-	3886 (34)	1714 (27)	-	-
Punta Piedras (costa)	-	736 (20)	242 (19)	-	426 (17)
Reserva Otamendi	-	-	-	-	427 (23)
Río Salado	173 (14)	-	343 (23)	-	-
LA PAMPA					
Laguna La Arocena	-	-	384 (20)	310 (21)	-
LA RIOJA					
Laguna Barrosa	-	-	-	-	36 (2)
Laguna Brava	-	-	11 (2)	-	1566 (3)
Laguna El Tigre	-	-	-	-	7 (1)
Laguna Mulas Muertas	-	-	-	-	6495 (1)
Laguna Veladero	-	-	-	-	95 (3)
Laguna Verde	-	-	-	-	43 (4)
Salar del Leoncito	-	-	-	-	35 (1)
SAN JUAN					
Bañados del Río Bermejo	-	-	82 (9)	-	-
MENDOZA					
Laguna del Rosario	471 (17)	-	-	-	-
Laguna El Potrillo	-	-	-	-	84 (10)
Laguna Horcones	-	-	9 (5)	-	-
Laguna Llanquanelo	124129(24)	-	-	59917 (18)	59400 (6)
NEUQUEN					
Angostura Pichicuyín	124 (7)	167 (10)	157 (12)	-	-
Auquinco	33 (8)	29 (6)	44 (9)	-	-
Bahía Catalán	-	80 (12)	-	-	-
Bahía Totoras	0 (0)	0 (0)	-	5 (4)	0 (0)
La Herradura	-	227 (17)	-	-	-
Lago Curruhué Chico	-	394 (4)	-	-	-

Lago Lacar (muelle)	-	175 (7)	-	-	-
Lago Nonthué y Río Hua Hum	-	78 (15)	-	-	-
Lago Pichi Machónico	19 (3)	17 (3)	-	-	-
Lago Queñi	-	-	51 (9)	14 (5)	8 (5)
Lago Rucachoroi y Río Calfiquitra	-	-	240 (13)	148 (15)	132 (13)
Lago Trafal (costa sur)	16 (6)	-	-	-	-
Laguna Antiñir	-	-	288 (14)	198 (8)	137 (6)
Laguna Baguales	0 (0)	0 (0)	-	0 (0)	0 (0)
Laguna Blanca	10143 (29)	5374 (25)	3174 (19)	1574 (22)	3592 (18)
Laguna Chica	-	-	-	-	22 (5)
Laguna del Hoyo	-	-	539 (13)	227 (18)	2256 (16)
Laguna del Tero	-	481 (13)	-	-	-
Laguna Hua Huan	2 (1)	-	-	-	-
Laguna Jabón	-	-	557 (11)	45 (7)	368 (12)
Laguna Las Taguas	52 (5)	-	-	-	1140 (20)
Laguna Mercedes	-	-	3 (2)	-	-
Laguna Patagua	10 (4)	-	-	-	1 (1)
Laguna Redonda	2 (1)	-	-	0 (0)	4 (1)
Laguna Rosales	-	-	28 (6)	-	-
Laguna Verde	1476 (15)	237 (15)	853 (13)	235 (16)	1241 (18)
Península Quetrihué	16 (6)	-	-	-	18 (5)
Piedras Blancas	-	10 (4)	1 (1)	-	-
Puerto Anchorena	0 (0)	5 (2)	10 (3)	17 (4)	13 (6)
Puerto Lavallol	11 (3)	-	11 (3)	13 (5)	4 (2)
Puerto Madera	4 (2)	-	-	-	-
Puerto Radal	60 (6)	-	-	-	3 (2)
Puerto Turbina	4 (2)	-	-	-	5 (2)
RIO NEGRO					
Cascada Los Alerces	-	22 (7)	12 (5)	9 (4)	-
Itmas-Punta Delgado	5081 (12)	16403 (19)	-	-	-
Lago Fonck Chico	-	-	23 (2)	3 (2)	-
Lago Mascardi (cabecera)	-	-	2 (1)	-	-
Lago Roca	-	-	9 (3)	12 (3)	-
Laguna Hualahue	-	-	218 (9)	45 (5)	113 (5)
Laguna Huarranco	64 (5)	-	-	-	-
Las Tres Lagunas	185 (5)	-	-	-	-
Pampa Linda	156 (4)	-	-	-	-
Puerto de San Antonio Este	2753 (13)	6400 (13)	-	-	-
Puerto Pampa	-	-	3 (3)	-	-

CHUBUT

Bahía Bustamante	1588 (16)	-	922 (18)	-	1840 (17)
Cantera del Aeropuerto	-	-	-	-	29 (2)
Cantera del Puesto Ramón Santos	-	-	-	-	0 (0)
Estancia Numancia	-	914 (13)	-	-	-
Lago Colé-Huapí	-	16 (4)	-	-	-
Lago Krugger	-	-	30 (9)	-	66 (7)
Lago Musters	-	1089 (20)	-	935 (16)	74 (6)
Lago Puelo (cabecera norte)	81 (14)	153 (10)	109 (13)	70 (10)	112 (15)
Lago Rivadavia	8 (4)	-	7 (3)	-	32 (3)
Lago Verde	-	-	108 (10)	-	82 (10)
Lago y Río Menéndez	42 (8)	-	18 (6)	-	7 (3)
Laguna del Salamín	-	-	-	-	117 (10)
Laguna Escondida	-	-	-	-	41 (3)
Laguna Fruilán	-	-	15 (4)	-	-
Laguna Grande	772 (7)	-	-	-	-
Laguna Herradura	-	-	-	-	271 (6)
Laguna Neira	-	-	34 (4)	-	-
Lag. Temp. Ea. Los Murmullos	-	-	-	-	0 (0)
Paraje El Turbio	132 (11)	-	-	-	-
Playa Belvedere	-	-	-	-	105 (8)
Playa de la Avenida Ducós	2465 (6)	2365 (20)	2697 (11)	2598 (12)	1122 (11)
Playa del Faro San Jorge	1133 (11)	-	274 (7)	-	-
Playa Rada Tilly	-	-	-	-	279 (8)
Playa Ramón Santos	-	-	272 (6)	-	-
Puerto de Comodoro Rivadavia	1017 (9)	1374 (14)	4425 (14)	2397 (11)	3733 (11)
Punta Ameghino	-	-	-	-	73 (8)
Reserva Punta Loma	-	-	-	760 (5)	-
Restinga Rada Tilly	-	-	-	-	517 (11)
Río Arrayanes	-	-	45 (7)	-	83 (7)
Río Grande	-	-	35 (4)	-	54 (7)
Rocas Blancas	317 (4)	-	419 (13)	-	-
Sarmiento	-	-	207 (7)	-	-

SANTA CRUZ

Arroyo de la Estancia San José	124 (7)	144 (8)	313 (14)	352 (6)	139 (9)
Bahía Catalana	0 (0)	19 (3)	-	0 (0)	-
Bahía Tunel	35 (7)	168 (7)	176 (7)	123 (6)	213 (5)
Caleta del Fondo	-	-	-	-	1512 (8)
Lago Roca (angostura)	443 (3)	82 (10)	-	82 (1)	107 (5)

Lago Roca (cabecera noreste)	685 (5)	855 (4)	-	8 (1)	339 (8)
Laguna Cóndor	89 (7)	27 (5)	136 (9)	-	-
Laguna del Camping	-	38 (5)	-	-	-
Laguna Grande del Mié	894 (14)	-	-	244 (17)	137 (9)
Laguna Nimes	-	1022 (15)	-	-	-
Laguna Roble	348 (12)	526 (13)	-	230 (9)	126 (7)
Playa La Tranquera	483 (14)	-	-	-	246 (7)
Punta Bandera	174 (11)	144 (11)	-	-	-
Punta Bandera (laguna 1)	-	-	-	-	448 (17)
Punta Bandera (laguna 2)	-	-	-	-	207 (9)
Río Mitre (desembocadura)	380 (1)	40 (2)	441 (4)	10 (2)	-
TIERRA DEL FUEGO					
Bahía Lapataia	-	67 (9)	120 (9)	106 (8)	47 (5)
Bahía Ushuaia	-	557 (15)	780 (14)	-	291 (14)
Río Lapataia	-	110 (10)	93 (9)	37 (6)	31 (8)
Total de especies	118	119	116	113	115
Total de aves	352530	181609	422618	158883	326020



Tabla 6. Sitios censados en invierno durante el período 1995-1999.

Julio	1995	1996	1997	1998	1999
JUJUY					
Arroyo Los Toldos-Aguas Negras	-	-	-	-	1 (1)
Laguna de los Enamorados	-	-	974 (13)	-	-
Laguna de Pozuelos	-	252 (12)	1689 (13)	-	-
Laguna Guayatayoc	-	689 (3)	-	-	-
Laguna Larga	-	585 (15)	-	-	-
Laguna Runtuyoc	-	829 (14)	679 (12)	-	-
Río San Lorenzo	-	-	-	-	39 (8)
SALTA					
Aguada Guanaquitos	-	-	-	2 (1)	-
Arroyo La Sala	-	-	-	15 (5)	-
La Lagunilla	-	-	-	121 (13)	-
Lagunas del Hervidero	-	-	-	8 (2)	-
Lagunas del Valle Encantado	-	-	-	46 (3)	-
Población Lipeo	-	-	-	4	-
Río Lipeíto	-	-	-	1 (1)	-
Río Popán	-	-	-	17 (4)	-
Río Popayán	-	-	16 (3)	11 (4)	-
TUCUMAN					
Embalse El Cadillal	51 (9)	-	-	-	-
Embalse El Cadillal (Club Cardumen)	-	53 (6)	19 (5)	-	9 (3)
Embalse El Cadillal (Club U.N.T.)	-	-	99 (5)	-	-
SANTIAGO DEL ESTERO					
R 34 (Palo Negro-Argentina)	5897 (28)	1932 (21)	-	27627 (21)	1297 (19)
R 34 (Palo Negro-Ceres)	209 (6)	-	-	-	-
R 34 (Selva-Palo Negro)	-	264 (9)	-	-	-
Terraplén Bañados del Río Dulce	17524 (41)	-	-	63604 (43)	68528 (28)
FORMOSA					
Arroyo Teuquito	7 (4)	-	-	-	-
Esteros Poí y otros	275 (13)	296 (13)	-	-	-
Laguna Blanca	177 (14)	401 (22)	-	-	-
P. N. Río Pilcomayo	-	8 (3)	-	-	-
Río Pilcomayo	30 (11)	-	-	-	-

CHACO

Arroyo Zanjoncito	915 (16)	-	137 (10)	-	-
Laguna Panza de Cabra	108 (14)	101 (8)	276 (10)	-	-
Laguna Yacaré	81 (16)	-	34 (3)	-	-
Río Teuco	-	914 (35)	-	-	-

MISIONES

Embalse Uruguáí	-	-	-	-	252 (14)
Laguna del Arroyo Yará	-	-	-	-	7 (3)
Laguna del Arroyo Yasy	-	-	-	-	7 (3)
Presa del Tapicúa	30 (13)	-	-	-	36 (9)
Reserva San Antonio	-	3 (2)	-	-	-
Río Iguazú Superior	71 (7)	43 (5)	26 (6)	-	-

CORRIENTES

Arroyo Flores	441 (17)	-	165 (16)	-	42 (12)
Cañada del Potrillo	26 (6)	-	-	-	-
Cañada Portillo	-	-	-	-	178 (8)
Establecimiento Sangara	343 (23)	-	-	-	-
Estero Santa Lucia	-	-	-	-	561 (18)
Lagunas de Campo Alto	736 (26)	796 (29)	813 (25)	201 (17)	257 (21)
Paso Aguirre	-	-	473 (16)	17 (6)	-
Ramones	-	2309 (16)	-	-	-
Río Santa Lucía	473 (17)	450 (16)	93 (7)	145 (12)	56 (10)

ENTRE RIOS

Arroyo Monjes	-	240 (18)	-	-	-
Bañado Médanos	-	112 (8)	-	-	-
Buena Vista	3453 (29)	618 (31)	1272 (30)	1020 (26)	186 (21)
Laguna El Pescado	2127 (36)	709 (25)	-	-	-
P. N. El Palmar	-	8 (4)	18 (5)	29 (7)	-
P. N. La Azotea (Pre Delta)	194 (9)	308 (29)	-	-	-
Pajonal (Victoria)	-	-	-	-	480 (46)
Paraje La Jaula	-	169 (17)	-	11 (6)	-
Parque Muttio	-	-	-	-	131 (20)
Parques E. Berduc y San Martín	193 (32)	-	222 (27)	329 (33)	186 (25)
Puestos Las Mangas	-	-	-	19 (7)	-
Represa Salto Grande	-	-	2309 (11)	-	-
Reserva Escuela Alberdi	-	-	83 (12)	227 (20)	-
Reserva Islote Municipal	-	-	133 (19)	211 (40)	-
Reserva Las Piedras	-	-	124 (22)	368 (40)	-

Rincón de Nogoyá Norte	-	-	-	-	577 (46)
Río Paraná (Km 640-1200)	-	2116 (28)	-	-	-
Upper Lake (Ea. Buena Esperanza)	-	110 (18)	73 (17)	-	-
Yerúa	500 (24)	652 (25)	516 (23)	602 (24)	175 (18)

SANTA FE

Bajos del Arroyo Candelaria	0 (0)	-	-	-	-
Camino de Pichi Mahuida	107 (16)	82 (6)	-	-	-
Isla Carabajal	270 (13)	113 (18)	132 (15)	42 (8)	147 (13)
Laguna de Bruno	128 (10)	-	-	-	-
Laguna El Cristal	1203 (12)	1153 (16)	1337 (18)	-	-
Laguna La Picasa	-	1384 (16)	1294 (17)	-	-
Laguna La Ragusa	357 (17)	182 (12)	46 (6)	674 (19)	-
Laguna La Salada	1382 (19)	915 (19)	674 (15)	-	-
Laguna Las Angelas	-	252 (6)	2 (1)	-	-
Laguna Los Cisnes	482 (9)	184 (4)	-	-	-
Laguna Los Gansos	709 (6)	822 (10)	-	-	-
Laguna Los Juncos	-	249 (18)	153 (12)	2246 (14)	-
Laguna Los Patos	207 (6)	945 (6)	-	-	-
Laguna Melincué	17344 (42)	21471 (41)	-	-	13980 (41)
Laguna Miramar	2084 (6)	1103 (16)	0 (0)	1259 (18)	-
Laguna Rosetti	199 (13)	368 (12)	2 (1)	494 (20)	-
R 34 (Arrufó-La Rubia)	-	273 (11)	-	-	-
R 34 (Ceres-Selva)	-	51 (6)	-	-	-
R 34 (Hersilia-Ceres)	-	67 (7)	-	-	-
R 34 (La Rubia-Hersilia)	-	79 (6)	-	-	-

CORDOBA

Arroyo Cristalli	2160 (19)	-	-	-	1508 (26)
Arroyo San José	436 (19)	208 (24)	-	-	-
Bajo Cagliero	-	-	35 (2)	91 (6)	160 (11)
Bajo de Arena	-	-	147 (4)	31 (3)	67 (10)
Bajo de Nannini	-	-	7 (1)	4 (1)	139 (8)
Bajo Marchisio	-	-	6 (1)	6 (1)	287 (15)
Bajo Trinchera	-	-	5 (2)	37 (3)	192 (8)
Bañados del Río Dulce (este)	-	-	-	-	21640 (33)
Campo de Mare	10432 (30)	16187 (39)	1588 (26)	-	434 (27)
Campo de Smuth	1187 (24)	1205 (18)	553 (25)	537 (14)	-
Cañada de Martina	-	-	-	76 (4)	217 (14)
Cañada Jeanmaire	0 (0)	-	-	-	-
Cañada Jeanmaire (norte)	-	-	-	147 (1)	-

Cañada Jeanmaire (sur)	-	-	-	159 (5)	249 (7)
Dique El Cajón	709 (16)	-	-	167 (14)	-
Dique El Portecello	162 (11)	-	110 (8)	51 (6)	-
Dique La Falda	244 (13)	-	-	-	-
Dique Piedras Moras	558 (15)	1377 (27)	-	519 (21)	-
El Jumial	-	-	26 (5)	7 (1)	128 (11)
Embalse Río Tercero	-	444 (21)	428 (19)	48 (6)	111 (17)
Estancia El Fogón	-	-	-	-	12269 (23)
Estancia El Guanaco	-	-	-	-	883 (11)
Estancia La Orihuela	7330 (32)	16384 (22)	-	1245 (20)	-
Estuario del Río Segundo	6175 (42)	5446 (46)	4540 (33)	4149 (29)	1244 (35)
Guaico de Arias	966 (10)	700 (12)	20 (2)	-	-
Jerónimo Cortez	69 (6)	90 (7)	-	-	195 (10)
Laguna camino a Alicia	-	-	-	-	13 (3)
Laguna de Baggini	-	856 (11)	-	-	-
Laguna de Pusetto	448 (17)	683 (23)	-	-	312 (19)
Laguna de Serra	-	285 (15)	-	-	-
Laguna del Plata	4243 (22)	2187 (33)	1310 (23)	1865 (24)	1155 (28)
Laguna del Tala	276 (12)	544 (10)	143 (7)	-	671 (12)
Laguna La Isleta	-	2662 (24)	-	-	-
Laguna Las Tunas	-	334 (21)	462 (10)	223 (19)	-
Lagunas del Río Primero	-	263 (20)	-	-	-
Miramar	914 (32)	1200 (30)	546 (27)	2155 (28)	2442 (32)
Paleocauce del Río Suquía	139 (8)	-	-	-	-
Planta de líquidos cloacales	135 (10)	-	-	263 (7)	329 (10)
Playa Grande	704 (26)	-	312 (24)	-	-
Playa Orli	1274 (22)	145 (10)	2334 (15)	176 (12)	-
Puente de Quebracho Herrado	-	-	-	287 (10)	270 (17)
Puesto El Rubio	-	2238 (30)	-	-	-
Río Ctalamochita	-	13 (3)	-	-	-
Río Los Sauces	-	-	863 (23)	-	-
Tres Quebrachos	-	-	-	-	301 (11)
BUENOS AIRES					
Arroyo Aguila Negra	63 (7)	34 (5)	30 (10)	111 (13)	120 (18)
Arroyo Claromecó-Caracolero	518 (11)	350 (5)	-	-	-
Arroyo de la Cruz	90 (5)	35 (5)	-	-	-
Arroyos de los Cueros y Diamante	-	-	43 (6)	-	-
Bañados de Carhué	1063 (21)	881 (16)	7 (1)	-	-
Campo de Pedro	-	-	-	82 (6)	51 (4)
Costanera Sur	3885 (25)	356 (16)	-	1108 (15)	-

Costas marplatenses	-	1806 (16)	-	4091 (18)	723 (22)
El Charco (Estancia El Recuerdo)	232 (11)	-	129 (7)	-	-
Estancia La Dorita (a 2 Km)	1153 (23)	-	-	-	-
Isla Martín García	476 (36)	550 (37)	-	408 (33)	-
Laguna de la Arenera	261 (25)	-	509 (23)	246 (19)	-
Laguna de la Estancia La Sirena	70 (4)	-	-	-	-
Laguna de Lobos	-	-	389 (13)	-	-
Laguna de los Padres	-	-	-	775 (16)	-
Laguna de Pradere	-	-	-	554 (28)	-
Laguna del Monte	-	1086 (23)	7655 (17)	-	-
Laguna El Pescado	754 (29)	-	-	-	-
Laguna El Toro	-	302 (10)	291 (8)	-	-
Laguna Grande	-	-	586 (29)	-	-
Laguna La Armonía	-	-	-	550 (32)	-
Laguna La Escondida	1686 (10)	8 (1)	0 (0)	-	-
Laguna La Salada	-	809 (25)	1335 (19)	-	-
Laguna La Verde	-	2607(11)	-	15 (3)	-
Laguna Los Flamencos	-	313 (8)	-	-	-
Laguna Las Mostazas	-	161 (14)	-	-	-
Laguna Las Nutrias	75 (12)	0 (0)	-	-	-
Laguna Los Huaicos	1340 (20)	237 (11)	81 (7)	-	-
Laguna Sauce Grande	-	465 (9)	-	-	-
Lagunas de Claromecó	35 (6)	-	-	-	-
Lagunas del Sauce	-	375 (11)	-	-	-
Lagunas del Vivero (Km 12)	179 (20)	652 (21)	232 (20)	523 (18)	-
Lagunas del Vivero (Km 5)	2 (1)	-	-	-	-
Lagunas del Vivero (Km 8)	3 (2)	-	-	-	-
Lobería del Puerto de Mar del Plata	5 (1)	8 (1)	-	62 (2)	-
Los Recuerdos	-	-	0 (0)	232 (6)	439 (23)
Monte Hermoso	-	117 (6)	-	-	-
Muelle de Cuatros	-	-	383 (6)	-	-
Parque Lago	186 (11)	372 (12)	75 (9)	20 (6)	-
Playa Mar de Cobo-Mar Chiquita	62 (6)	98 (8)	15 (3)	-	-
Pozo de Alonso	164 (7)	85 (6)	98 (7)	125 (7)	-
Puerto de Mar del Plata	-	-	-	-	1240 (33)
Punta Piedras (costa)	200 (8)	298 (13)	380 (16)	402 (16)	339 (19)
Punta Piedras (laguna)	40 (7)	-	157 (5)	-	-
Reserva Punta Lara	-	-	217 (19)	116 (6)	-
Salinas Chicas	-	188 (6)	-	-	-
Salitral de la Vidriera	-	-	111 (10)	-	-
Villarino Viejo	-	-	156 (9)	-	-

LA PAMPA

Laguna El Bote	250 (14)	-	-	-	-
Laguna El Cinco	224 (12)	-	-	-	-
Laguna El Cuatro	509 (12)	-	-	-	-
Laguna El Nueve	351 (14)	-	-	-	-
Laguna La Alfalfa	729 (12)	-	-	-	-
Laguna La Arocena	-	-	310 (18)	400 (20)	-
Laguna San Pedro	446 (12)	-	-	-	-

SAN LUIS

Dique La Toma	-	-	-	27 (7)	-
Dique de Villa General Roca	-	-	-	123 (17)	-

LA RIOJA

Laguna Brava	-	-	-	3 (2)	-
--------------	---	---	---	-------	---

MENDOZA

Laguna Llanquanelo	-	-	-	43466 (12)	-
Laguna Mere	-	-	-	125 (6)	-
Laguna Salina	-	-	-	3569 (15)	-

NEUQUEN

Arrayanes (P. N. Nahuel Huapí)	-	-	-	-	20 (5)
Auquinco	-	49 (9)	-	-	-
Bahía Lavallol	-	5 (2)	-	-	-
Bahía Totoras	-	9 (4)	-	0 (0)	3 (2)
Embalse Chadar	-	-	-	199 (10)	-
La Herradura	-	286 (16)	-	164 (18)	-
Lago Pichi Machónico	-	0 (0)	-	-	-
Lago Queñi	-	-	-	-	3 (2)
Lago Rucachoroi y Río Caiquifitra	-	85 (8)	-	33 (7)	-
Laguna Antiñir	-	-	0 (0)	4 (2)	2 (1)
Laguna Baguales	-	2 (1)	-	-	-
Laguna Blanca	737 (10)	296 (12)	1444 (16)	159 (8)	457 (11)
Laguna del Hoyo	-	-	28 (3)	20 (5)	24 (4)
Laguna Hua Huan	-	-	-	-	0 (0)
Laguna Jabón	-	-	1 (1)	4 (2)	4 (2)
Laguna Las Corinas	-	-	-	-	5 (3)
Laguna Patagua	-	-	-	0 (0)	0 (0)
Laguna Verde	28 (6)	21 (4)	26 (5)	-	9 (3)
Península de Quetruhué	-	-	-	25 (5)	-

Pucará	-	-	-	24 (9)	33 (4)
Puerto Anchorena	-	21 (6)	7 (3)	13 (5)	15 (2)
Puerto Lavallol	-	-	3 (2)	0 (0)	3 (2)
Puerto Turbina	-	-	-	0 (0)	0 (0)
Yuco	-	10 (5)	-	-	-
RIO NEGRO					
Itmas-Punta Delgado	-	4067 (11)	-	-	-
Lago Roca	-	-	-	-	6 (3)
Lago Traful (costa sur)	-	-	18 (4)	-	-
Laguna de Ruíz	-	-	54 (5)	-	-
Laguna Mercedes	-	-	-	2 (1)	0 (0)
Puerto de San Antonio Este	-	1566 (11)	-	-	-
Río Manso	-	11 (3)	-	-	5 (3)
Río Pichileufú	-	-	-	-	6 (4)
CHUBUT					
Lago Cholila	-	-	-	4 (2)	-
Lago Krugger	2 (1)	-	9 (3)	-	6 (2)
Lago Puelo (cabecera norte)	51 (10)	151 (11)	102 (13)	61 (11)	-
Lago Puelo (centro y sur)	-	-	-	85 (11)	74 (15)
Lago Rivadavia	-	-	-	5 (3)	-
Lago Verde	-	-	15 (4)	5 (2)	18 (4)
Lago y Río Menéndez	-	-	1 (1)	-	3 (3)
Laguna Carao	141 (5)	-	-	-	-
Laguna del Nahuel Pan	46 (2)	-	-	-	-
Laguna del Salamín	-	-	80 (9)	-	-
Laguna El Boquete	39 (2)	-	-	-	-
Laguna Larga	-	-	29 (2)	-	-
Laguna Terraplén	-	-	-	-	238 (7)
Mallín del Río Carrileufú	-	-	-	80 (3)	-
Paraje El Turbio	-	7 (3)	-	-	-
Playa 99	-	-	440 (12)	2394 (8)	-
Playa Belvedere	-	189 (6)	-	-	-
Playa de la Avenida Ducós	833 (4)	885 (13)	-	-	-
Playa Rada Tilly	-	120 (10)	-	-	-
Playa Ramón Santos	-	-	702 (6)	-	-
Puerto de Comodoro Rivadavia	3116 (7)	4917 (14)	3307 (12)	2999 (11)	-
Punta Ameghino	-	-	-	494 (9)	249 (7)
Restinga Rada Tilly	-	697 (10)	-	-	-
Río Arrayanes	-	-	-	2 (1)	3 (1)

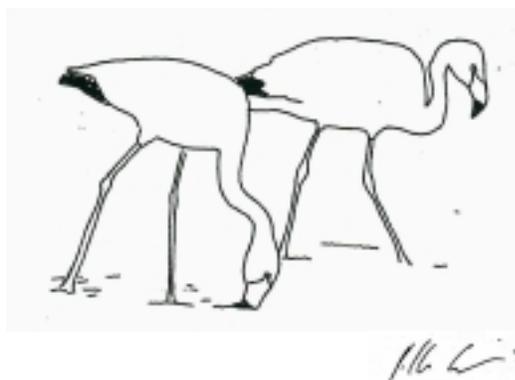
SANTA CRUZ

Arroyo de la Estancia San José	114 (3)	62 (5)	28 (5)	24 (2)	76 (3)
Bahía Catalana	1 (1)	10 (1)	-	-	-
Bahía Túnel (P. N. Los Glaciares)	162 (8)	65 (8)	60 (6)	8 (3)	52 (3)
Cantera límite Chubut-Santa Cruz	-	-	0 (0)	-	-
Lago Roca (angostura)	22 (3)	101 (6)	-	29 (3)	-
Lago Roca (cabecera noreste)	2 (1)	9 (3)	-	45 (4)	-
Laguna Cóndor	1 (1)	15 (5)	30 (3)	19 (1)	-
Laguna Grande del Mié	-	-	-	0 (0)	-
Laguna Roble	-	-	0 (0)	0 (0)	-
Playa La Tranquera	-	228 (9)	127 (6)	-	-
Punta Bandera	0 (0)	42 (4)	-	-	-
Río Mitre (desembocadura)	3 (1)	0 (0)	-	26 (5)	-

TIERRA DEL FUEGO

Bahía Lapataia	50 (7)	37 (8)	62 (7)	37 (8)	71 (8)
Bahía Ushuaia	219 (15)	478 (13)	408 (11)	627 (13)	309 (14)
Río Lapataia	77 (3)	13 (3)	70 (6)	21 (3)	11 (4)

Total de especies	104	120	109	104	99
Total de aves	117589	124758	47558	176338	136965



BOLIVIA

Susan E. Davis ¹
Museo de Historia Natural "Noel Kempff Mercado"
Santa Cruz de la Sierra

Introducción

Bolivia, ubicada en el centro de América del Sur, está situada en una zona de transición entre cuatro regiones biogeográficas principales: Amazonia, Gran Chaco, los Andes, y la Sabana. Debido a su diversidad topográfica, el país tiene una gran variedad de hábitats y alta biodiversidad. Aunque Bolivia no tiene costa, se han registrado 125 especies de aves acuáticas, de las cuales 29 (23%) son migradoras australes o boreales.

Bolivia ratificó la Convención Ramsar en 1993. Hasta la fecha se ha designado dos Sitios Ramsar en el país, y sitios adicionales están bajo estudio para su consideración.

La clasificación de todos los humedales del país aún no está completa, pero los sistemas acuáticos más característicos son los lagos y lagunas altoandinas (incluyendo el lago Titicaca, la laguna Colorada y el lago Poopó) y los ríos y pampas inundables de las tierras bajas (incluyendo los Llanos de Moxos y el Pantanal Boliviano). El Sistema Nacional de Areas Protegidas incluye al menos nueve áreas que comprenden ecosistemas de humedales críticos para la conservación de aves acuáticas; estas son: Area Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba (Dpto. La Paz), Parque Nacional Sajama (Dpto. Oruro), Reserva Nacional de Fauna Andina "Eduardo Avaroa" (Dpto. Potosí), Reserva de la Biosfera - Estación Biológica del Beni (Dpto. Beni), Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Secure (Dptos. Beni y Cochabamba), Reserva Biológica de la Cordillera de Sama (Dpto. Tarija), Parque Nacional "Noel Kempff Mercado" (Dpto. Santa Cruz), y las reservas naturales de inmovilización San Matías y Otuquis – Tucavaca (Dpto. Santa Cruz).

Bolivia tiene humedales bien conocidos por el pueblo pero generalmente casi no estudiados por la ciencia. Nuestra participación en el Censo Neotropical de Aves Acuáticas nos ayudará en la formulación de las investigaciones necesarias para el desarrollo de un plan de manejo para los humedales del país, contribuyendo a ampliar el panorama sobre las poblaciones de aves acuáticas y el estado de conservación de los humedales de la región.

Resultados de los censos 1995-1999

Bolivia realizó su primer Censo de Aves Acuáticas en Febrero 1995. En dicha oportunidad, y debido a que se contó con escaso tiempo para difundir el programa y coordinar con los participantes, se censaron sólo cinco sitios en el Departamento de Santa Cruz, donde se registró un total de 676 individuos pertenecientes a 22 especies. Desde entonces, se ha logrado ampliar la participación y cobertura del censo, siendo censados durante el período 1995-1999, 99 sitios en siete departamentos, y registrándose un total de 176.353 individuos pertenecientes a 97 especies (78% del total de especies de aves acuáticas registradas para el país).

Durante estos cinco años la cobertura de los censos ha sido bastante variable (ver Tablas 1 y 2), lográndose una máxima cobertura de departamentos y sitios cuando los censos coincidieron con el trabajo de campo de otros proyectos (por ejemplo, la evaluación ictiológica del Lago Titicaca, por el IE y el MNHN en 1996 y 1997; y los censos de flamencos por Wildlife Conservation Society en 1997 y 1999).

¹ Coordinadora del *Censo Neotropical de Aves Acuáticas* en Bolivia.

Tabla 1. Censos de verano

Febrero	1995	1996	1997	1998	1999
Departamentos cubiertos	1	5	5	2	2
Número de sitios censados	5	28	40	7	2
Número de aves acuáticas	676	12.774	70.605	13.632	153
Número de censistas	10	16	32	13	4

En 1995, el primer año del censo en Bolivia, se censaron en total 16 sitios (5 sitios en verano y 15 en invierno) de cinco departamentos, aunque sólo cuatro de estos sitios fueron censados en ambas temporadas. El número de censos realizados en 1996 se incrementó a 42, con 28 y 14 sitios censados respectivamente en verano e invierno. En 1997 la cobertura aumentó favorablemente a 55 censos, con 48 sitios cubiertos en seis departamentos (40 sitios en verano y 16 en invierno).

Tabla 2. Censos de invierno

Julio	1995	1996	1997	1998	1999
Departamentos cubiertos	5	2	5	3	4
Número de sitios censados	15	14	16	8	29
Número de aves acuáticas	15.282	4.212	16.680	2.585	39.644
Número de censistas	5	19	16	16	16

La participación en los censos se redujo dramáticamente en 1998, con sólo 12 sitios censados en tres departamentos (7 sitios en verano y 8 en invierno) y sólo tres sitios cubiertos en ambas temporadas. En 1999 el número de censos realizados aumentó a 30, gracias a los esfuerzos de los censistas de los departamentos de Cochabamba y Oruro, con 29 sitios cubiertos en cuatro departamentos (2 sitios en verano y 29 en invierno) y sólo un sitio censado ambas épocas.

Hasta la fecha el seguimiento de los censos no ha sido muy constante. Sólo tres de los 99 sitios censados en el país (Parque Lomas de Areana y las lagunas Juan Chulo y Opabusu, en Dpto. Santa Cruz), han sido censado anualmente durante el período 1995-1999, y sólo en tres de los cinco años fueron censados en ambas épocas. Los sitios censados en cuatro de los cinco años son sólo dos (Laguna Alalay en Dpto. Cochabamba y Laguna Volcán en Dpto. Santa Cruz); dos son los sitios censados en dos años (Laguna Colorada en Dpto. Potosí y Laguna Grande en Dpto. Tarija) y un solo sitio ha sido censado durante los primeros tres años (Laguna Collpa Khota). Los censos de los 91 sitios restantes fueron bastante inconstantes.

Otras de las características de los censos realizados durante el período 1995-1999 son:

- Los censistas provinieron principalmente de las ciudades de Santa Cruz y La Paz, y en consecuencia la mayoría de los sitios censados se ubican como máximo un medio día de viaje desde estos centros urbanos (con la capacitación de guardaparques se ha logrado incluir censos en áreas protegidas, pero infrecuentemente).
- El número de censistas por año ha sido inconstante y relativamente bajo pero, gracias a algunas personas siempre motivadas, se sigue censando por lo menos algunos sitios año tras año. Al

respecto se destaca la falta de observadores capacitados en vastas zonas del país, donde dependemos principalmente de los escasos ornitólogos y biólogos. Además los escasos recursos disponibles es otro factor que limita la cobertura y la constancia de los censos.

- El clima es un factor que afecta la cobertura de los censos de verano en Santa Cruz. Por ejemplo en el verano de 1999 no fue posible llegar a los sitios siempre censados a causa de inundaciones.

Participantes

Las siguientes instituciones/organizaciones han colaborado activamente con el Censo Neotropical de Aves Acuáticas en Bolivia durante el período 1995-1999: Area Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba (ANMINA), Museo Nacional de Historia Natural (MNHN), Colección Boliviana de Fauna (CBF), Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN), Fundación Armonía, Instituto de Ecología (IE), Museo de Historia Natural “Noel Kempff Mercado” (MHNNKM), Parque Nacional Noel Kempff Mercado (PNNKM), Protección del Medio Ambiente Tarija (PROMETA), Servicio Nacional de Areas Protegidas (SERNAP) y Wildlife Conservation Society (WCS).

Las siguientes personas participaron de los censos de aves acuáticas en Bolivia durante el período 1995-1999: Nick **Acheson**, Mauro **Alcoba**, Ericka **Aramayo**, Saul **Arias**, Miguel Angel **Arribas**, José **Balderrama**, Oscar **Barrencea**, Adriana **Becerra**, R. Ponciano **Callancho**, Yimmy **Cardona**, Margoth **Chávez**, Reynaldo **Choré**, Rosario **Choré**, Ruben **Condori**, Susan **Davis**, Francisco **Dupret**, Miriam **Fernández**, Betty **Flores**, Lerly **García**, Clive **Green**, Mary **Green**, Isabel **Gómez**, Fernando **Guerra**, Jesús **Guerrero**, Yorema **Gutierrez**, Edilberto **Guzmán**, Mauricio **Herrera**, Sebastián **Herzog**, Alan **Hesse**, Manuel **Hinojosa**, Lois **Jammes**, Yandery **Kempff**, Erin **Killeen**, Peter **Killeen**, Faviany **Lino**, María Alejandra **Maglianesi**, Miguel **Mamani**, Oswaldo **Maillard**, Heidi **Martínez**, Omar **Martínez**, Sjoerd **Mayer**, Daniel **Nash**, Vivian **Nogales**, Manuel **Oliveira**, Cristian **Olivo**, Olga **Osinaga**, Eddy **Pérez**, Carmina **Pierola**, Carmen **Quiroga**, Belisario **Rioja**, Rodrigo **Ríos**, Catalina **Rivadeneira**, Omar **Rocha**, Abraham **Rojas**, Marna **Rojas**, Rodrigo **Rojas**, Victoria **Rojas**, Eliana **Saambran**, Ana María **Saavedra**, Francisco **Sagot**, Carmelo **Salvatierra**, Samuel **Sanguéz**, Jaime **Sarmiento**, Chris **Stromquist**, Fernando **Tammes**, Lourdes **Tangara**, Enrique **Terceros**, José Luis **Trujillo**, Ignacio **Vaca**, Franklin **Varela**, Maribel **Vargas**, Tim **Vargo**, Maroly **Viadurre**, Fernando **Villarte**, Javier **Zeballos**.

Comentarios sobre sitios censados

Los sitios de importancia a escala regional y nacional por el número de aves acuáticas contadas son (ver Tabla 3):

- **Laguna Alalay** (Dpto. Cochabamba). Laguna permanente, importante por la diversidad y abundancia de aves acuáticas, residentes y migratorias. Bajo gestión de la alcaldía. La policía ecológica controlan caza y pesca. *Amenazas*: Contaminación (baja).
- **Lago Titicaca**, en especial Bahía Achacachi, B. Santa Rosa de Taraco y Huatajata (Dpto. La Paz). Sin protección. *Amenazas*: pesca comercial y contaminación.
- **Lago Poopó** (Dpto. Oruro). Importante en especial para las grandes concentraciones de flamencos. Sin protección. *Amenazas*: contaminación minera, petrolera y por desechos urbanos; desvío de cursos de ríos para agricultura.
- **Laguna Collpa Khota** (Dpto. Oruro). Laguna temporal, de importancia para las aves acuáticas altoandinas. Sin protección. *Amenazas*: cacería, contaminación.
- **Lagunas del altiplano de Potosí**, en especial L. Colorado y L. Kalina por la diversidad y números elevados de aves acuáticas; de importancia por las grandes poblaciones de flamencos. Todas estas lagunas están bajo protección de la Reserva “Eduardo Avaroa”. *Amenazas*: cacería, colección de huevos.
- **Laguna Juan Chulo** (Dpto. Santa Cruz). Laguna permanente de importancia como refugio invernal de aves acuáticas. Sin protección. *Amenazas*: caza y pesca comercial.

- **Laguna Opabusu (Tatarenda)** (Dpto. Santa Cruz). Laguna permanente, de importancia principalmente para playeros. Falta censos en los últimos años. *Amenazas*: contaminación.
- **Laguna Volcán** (Dpto. Santa Cruz). Interesante población de *Podiceps dominicus*. Pertenece a un "eco-resort". *Amenazas*: dragado, pesca, contaminación.
- **Laguna Grande** (Dpto. Tarija). Laguna permanente, de importancia como refugio invernal y por tener una de las mayores concentraciones en Bolivia de *Fulica gigantea*. Ubicada en la Reserva Biológica de la Cordillera de Sama.

Comentarios sobre los censos de 1995

Los censos realizados en 1995 en el oriente de Bolivia, en el Departamento de Santa Cruz, indicaron la importancia de las lagunas Juan Chulo y Opabusu por la cantidad de aves censadas. Las dos lagunas son permanentes y durante la época seca se caracterizan por la baja profundidad y playas extensas. Estas lagunas son importantes en especial para especies que requieren playas, tanto las migrantes como las residentes. Además, las lagunas proveen de hábitats acuáticos en invierno, cuando muchos de los cuerpos de agua efímeros en la zona se hallan secos. Aunque no se contaron números importantes de patos o playeros en estos sitios, existen registros de concentraciones importantes de estas aves en otros meses. En la Laguna Palmasola también se registró un número alto de aves acuáticas pero, en este caso correspondían sólo para una especie, *Bubulcus ibis*.

Los censos realizados en los Andes en 1995 muestran alta abundancia y baja diversidad de aves acuáticas. De las lagunas censadas, la Colorada y la Grande son permanentes y, por lo tanto atraen concentraciones de aves en la época seca, cuando la oferta de ambientes acuáticos se encuentra limitada.

La Laguna Colorada (Prov. Sud Lipez, Dpto. Potosí) constituye un ambiente acuático único, donde nidifican tres especies de flamencos y en 1990 fue declarada como el primer sitio Ramsar de Bolivia. La laguna Colorada se encuentra dentro de los límites de la Reserva Nacional de Fauna Andina "Eduardo Avaroa", que incluye un gran conjunto de lagunas. La administración de la Reserva realiza actividades de protección, investigación científica y ecoturismo.

La laguna Grande (Prov. Aviles, Dpto. Tarija), según O. Rocha (com. pers.), es uno de los sitios de Bolivia con mayor concentración de *Fulica gigantea*. Esta laguna se encuentra en la Reserva Biológica de la Cordillera de Sama. La reserva incluye las cabeceras de las cuencas que alimentan la red de agua potable de la ciudad de Tarija. Además de la Laguna Grande, el área cuenta con tres lagunas permanentes y por lo menos doce lagunas estacionales que albergan una rica avifauna altoandina del sur de Bolivia (PROMETA, com. pers.).

Comentarios sobre los censos de 1996

Los censos realizados en 1996 no incluyeron todos los sitios censados en 1995, pero se dio la oportunidad de evaluar algunos sitios no censados anteriormente. Se destaca la Laguna Alalay (Dpto. Cochabamba) por la abundancia y diversidad de aves observadas en Febrero. Esta laguna permanente pertenece a la alcaldía y cuenta con una policía ecológica para el control de la caza y pesca ilegal.

En 1996 varios sectores del Lago Titicaca fueron censados y los resultados confirmaron la conocida pero no bien documentada importancia de este lago para las aves acuáticas, tanto en Febrero como en Julio.

De los sitios censados anteriormente en 1995, la lagunas Juan Chulo y Opabusu (Dpto. Santa Cruz) albergaron aves acuáticas, aunque no en números elevados. En 1996 se encontró bastante alterada la laguna Palmasola, donde se han registrado 2000 *Bubulcus ibis* en 1995. Desafortunadamente, en 1996 no se logró censar dos importantes sitios altoandinos Laguna Colorada (Dpto. Potosí) y Laguna Grande (Dpto. Tarija).

Comentarios sobre los censos de 1997

Los censos de Febrero 1997 afortunadamente coincidieron con los censos de flamencos realizados por Wildlife Conservation Society (Rocha 1997, Rocha & Quiroga 1997), lo que contribuyó a aumentar la cobertura a 40 sitios y se documentó la importancia de las lagunas altoandinas de los departamentos de Potosí y Oruro para las aves acuáticas.

Además los censos de 1997 reconfirmaron la importancia de algunos sitios censados en años previos, tal como Laguna Alalay (Dpto. Cochabamba), las bahías de Lago Titicaca, y Laguna Grande (Dpto. Tarija).

Comentarios sobre los censos de 1998

La participación en los censos de 1998 fue muy baja. Se censó sólo un sitio en los departamentos de Cochabamba y Potosí, y no se repitieron los censos en sitios importantes de los departamentos de La Paz, Oruro y Tarija. Se censaron diez sitios en el Dpto. de Santa Cruz.

La mayoría del total de aves contadas en los censos de 1998 (84%), fue registrado en Febrero en tres sitios: Laguna Alalay (1.309 ind.), Garzero Montero I (5.261 ind.) y Garzero Montero II (5.456 ind.). En Julio se destacó nuevamente la Laguna Juan Chulo, por su importancia para las aves acuáticas durante la época seca.

Comentarios sobre los censos de 1999

En Febrero 1999 sólo se censaron dos sitios. El censo de la Laguna Volcán, el primero desde Febrero 1997, demostró la permanencia de la población de *Podiceps dominicus*, a pesar de las actividades de dragado y alteración de la laguna para el desarrollo de un 'eco-resort'. En Febrero no fue posible censar las importantes lagunas de Juan Chulo y Opabusu (Dpto. Santa Cruz), por falta de acceso debido a las inundaciones.

En Julio 1999, gracias al notable esfuerzo de los censistas del Dpto. de Cochabamba, se censaron 13 sitios, incluyendo varios que son importantes por la abundancia y diversidad de aves acuáticas que los habitan durante el invierno o la época seca. Otra vez fue importante la coincidencia con los censos de flamencos de la WCS.

Comentarios sobre especies

Los censos de 1995-1999 registraron un total de 176.353 aves acuáticas que pertenecen a 97 especies y 20 familias. Las abundancias por especie para el período se presentan en la Tabla 4.

En muchos casos, las drásticas variaciones entre años observadas para algunas especies (por ejemplo *Bubulcus ibis*, *Phoenicopterus chilensis*, *Phoenicoparrus* sp., *Lophonetta specularioides*, *Anas* sp., *Oxyura jamaicensis*, *Fulica* sp. y *Larus serranus*), están reflejando la falta de continuidad de los censos en sitios críticos. Para otras especies (por ejemplo *Himantopus mexicanus*, *Charadrius* sp. y *Calidris* sp.), las variaciones anuales en la abundancia reflejan fluctuaciones temporales que dependen de la migración.

La mayoría de las aves censadas (85%), correspondieron a las familias Ardeidae (13%), Phoenicopteridae (46%), Anatidae (10%) y Rallidae (16%). La mayoría de los registros de garzas provienen del oriente boliviano, mientras que la mayoría de los flamencos, patos y gallaretas fueron registrados en humedales andinos.

De las 97 especies registradas en los censos, sólo 10 se destacan por conteos de más de 1000 individuos para un solo período de censo:

- *Phoenicoparrus jamesi* (más de 10.000 individuos contados en un solo censo)
- *Bubulcus ibis*, *Phoenicopterus chilensis*, *Phoenicoparrus andinus* y *Fulica ardesiaca* (entre 5000-10.000 ind.).
- *Anas flavirostris*, *Fulica cornuta*, *Himantopus mexicanus*, *Calidris bairdii* y *Larus serranus* (entre 1000-5000 ind.).

Comentarios sobre los censos de 1995

En 1995 se registraron 15,958 aves acuáticas pertenecientes a 71 especies y 20 familias. Las familias Charadriidae y Scolopacidae figuran entre las más abundantes durante los censos de Febrero, con 462 individuos (68% del total), destacándose *Calidris* sp., *Tringa* sp. y *Charadrius* sp.

Durante el censo de Julio, las garzas resultaron ser el grupo más numeroso, con 4.128 individuos (27% del total). De estas 3.590 individuos pertenecían a *Bubulcus ibis*. Otras familias que se destacaron por su abundancia en los censos de Julio fueron Phoenicopteridae (1.860 *Phoenicopterus chilensis* y 1.162 *Phoenicoparrus jamesi*), Anatidae (1.160 *Anas specularioides*, 911 *A. flavirostris* y 306 *Amazonetta brasiliensis*), Rallidae (2.300 *Fulica gigantea*) y Recurvirostridae (1.537 *Himantopus mexicanus*).

Comentarios de los censos de 1996

En 1996 se registraron 17.054 aves acuáticas, correspondientes a 77 especies y 18 familias. Las familias Rallidae y Anatidae fueron las más abundantes, con 57% y 12% del total de aves censadas respectivamente. Se destaca *Fulica ardesiaca*, la especie más abundante en los censos de 1996, con 9.296 individuos contados (56% del total).

Comentarios sobre los censos de 1997

En 1997 se censaron 87.315 aves acuáticas correspondientes a 71 especies y 17 familias. El censo de Febrero fue dominado por los censos de flamencos realizados por la WCS en el Dpto. Potosí. A estos censos corresponde el 74% del total de aves contadas en Febrero (un 60% del total del año). De las tres especies de flamencos *Phoenicoparrus jamesi* fue más abundante, con 31.714 individuos contados; se contaron además 9.017 *Phoenicopterus chilensis* y 7.818 *Phoenicoparrus andinus*.

Mientras la familia Phoenicopteridae dio cuenta del 62% de todas las aves contadas en 1997, otras familias que se destacaron fueron: Ardeidae (5.984 *Bubulcus ibis*), Anatidae (5.809 individuos de 13 especies), Rallidae (9.296 *Fulica ardesiaca*), Scolopacidae (2.891 *Calidris bairdii*) y Laridae (2.335 *Larus serranus*).

Comentarios sobre los censos de 1998

En 1998 se registraron 16.217 aves acuáticas pertenecientes a 74 especies y 19 familias. Debido a que la participación en los censos de 1998 fue baja, la mayoría de las aves contadas durante 1998 (63%), corresponden a dos garzanos de *Bubulcus ibis* localizados en el Departamento de Santa Cruz, incluyendo 10.192 individuos en el censo de Febrero. Ninguna otra especie fue registrada con abundancias mayores a los 1000 durante los censos de 1998.

Comentarios sobre los censos de 1999

En 1999 se registraron 39.809 aves acuáticas pertenecientes a 50 especies y 14 familias. La participación en los censos de Febrero fue la más baja desde el inicio del programa en Bolivia, con sólo dos sitios censados y 153 aves (9 especies y 8 familias) contadas.

En Julio se incrementó la cobertura de los censos gracias a los esfuerzos de censistas del Dpto. de Cochabamba y a los censos de flamencos realizados por la WCS. Debido a esto último, más que la mitad de las aves censadas (63%) correspondieron a la familia Phoenicopteridae. Además, el hecho de que la mayoría de los censos de Julio se realizaran en sitios andinos, se refleja en las abundancias de *Anas flavirostris* (y otros patos), *Fulica ardesiaca* y *Larus serranus*.

Discusión

Si bien aún falta información de vastas regiones del país, los resultados de los primeros cinco años de los censos de aves acuáticas en Bolivia están brindando importante información sobre las características generales de la avifauna acuática boliviana.

La mayoría (85%) de las aves censadas, pertenecieron a las familias Ardeidae (13%), Phoenicopteridae (46%), Anatidae (10%) y Rallidae (16%). La mayoría de los registros de garzas provinieron del oriente boliviano, mientras que la mayoría de los flamencos, patos y gallaretas fueron registrados en humedales andinos.

Es importante notar que más del 86% de los registros del Ardeidae durante el período 1995-1999, pertenecieron a *Bubulcus ibis*. Ésta es una especie que sería conveniente monitorear dada su asociación con la expansión de la frontera ganadera. Hace 15 años era una especie rara en las tierras bajas del departamento de Santa Cruz (obs. pers.), pero hoy en día se la encuentra en dormideros de miles de individuos.

Casi la mitad de las aves contadas durante los censos de 1995-1999 (81.727 ind.), fueron flamencos, y de estos un 53% correspondió a *Phoenicoparrus jamesi*, un 31% a *Phoenicopterus chilensis* y un 17% a *Phoenicoparrus andinus*. Los humedales del altiplano boliviano albergan grandes concentraciones de flamencos. Al respecto es importante realizar un seguimiento constante de sus poblaciones para el monitoreo de su estado de conservación.

Durante los censos de 1995-1999 no se han registrado grandes concentraciones de especies migradoras de larga distancia (ni continental ni intercontinental). Sin embargo, con una cobertura más extensa de los humedales del Altiplano sería posible identificar sitios importantes para playeros migratorios, como el lago Poopó. Además el Pantanal Boliviano puede proveer de hábitats críticos para las aves migradoras; por ejemplo en los pantanos del oriente se han observado concentraciones importantes de cigüeñas y garzas (Parker *et al.* in litt.).

Los censos de aves acuáticas de Bolivia continuarán realizándose en los próximos años. Mientras los recursos humanos y económicos sean escasos, se recomienda que los censistas concentren sus esfuerzos en el seguimiento de los sitios ya identificados como importantes para las aves acuáticas y que ya han sido censados en años anteriores. Aunque es importante incrementar la cobertura de los censos cuando los recursos así lo permitían, en la actualidad es más importante mantener la continuidad en el monitoreo de unos pocos sitios que tener datos inconstantes de muchos sitios.

Referencias

Rocha, O. & C. Quiroga. 1997. Primer Censo Simultaneo Internacional de los flamencos *Phoenicoparrus jamesi* y *Phoenicoparrus andinus* en Argentina, Bolivia, Chile y Perú, con especial referencia y analisis al caso boliviano. *Ecología en Bolivia*. 30: 33-42.

Rocha O. 1997. Fluctuaciones poblacionales de tres especies de flamencos en la Laguna Colorada, provincia Sud Lipez, departamento de Potosí, Bolivia. *Ecología y Conservación Ambiental*. 2: 67-76.



Tabla 3. Número de aves censadas por sitio, incluyendo el número de especies entre paréntesis.

REGION / Sitio	1995		1996		1997		1998		1999	
	Febrero	Julio	Febrero	Julio	Febrero	Julio	Febrero	Julio	Febrero	Julio
DPTO. BENI										
Laguna Azul	-- --	-- --	53 (5)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
DPTO. COCHABAMBA										
Acero G'ocha	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	1.222 (14)
Ch'aqui G'ocha	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	25 (6)
G'olpa G'ocha	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	148 (8)
Laguna Alalay	-- --	-- --	[4.774 (30)]	-- --	4.474 (20)	-- --	1.309 (26)	373 (20)	-- --	578 (25)
Laguna G'otapachi	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	1.187 (23)
Laguna Junt'u Tuyo	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	99 (9)
Laguna Pilahuit'u	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	930 (14)
Laguna Yanatama	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	353 (10)
Lagunas Oxidación - SEMAPA	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	244 (7)
Millu G'ocha	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	3 (2)
Para G'ocha	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	2.737 (17)
Represa Corani	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	1.922 (14)
Represa de la Angostura	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	464 (19)
DPTO. LA PAZ										
Bahia CIDPA	-- --	-- --	108 (7)	-- --	118 (8)	112 (8)	-- --	-- --	-- --	-- --
Bahia de Achacachi	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	3.230 (12)	-- --	-- --	-- --	-- --
Bahia Huarina - Isla Cojata	-- --	-- --	909 (8)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Bahia Parajachi	-- --	-- --	816 (18)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Bahia Santa Rosa de Taraco	-- --	-- --	1.572 (16)	1.454 (12)	1.673 (14)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Bahia Sehuelaya	-- --	-- --	128 (8)	96 (8)	110 (7)	91 (6)	-- --	-- --	-- --	-- --
Bahia Toqueriri - Pto. Suarez	-- --	-- --	536 (14)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Bofedal de Huacochani	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	[476 (12)]
Bofedal de Ulla Ulla	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Huatajata	-- --	-- --	1.234 (8)	245 (8)	965 (8)	562 (9)	-- --	-- --	-- --	[888 (19)]
Isla Suriqui	-- --	-- --	-- --	203 (8)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Canhuhuma	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	[238 (13)]
Laguna Conani	-- --	17 (9)	45 (3)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Charan Khota	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	92 (12)	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Jachcha Kkota	-- --	-- --	[122 (9)]	305 (11)	355 (11)	202 (13)	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Koccha Pampa	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Viscachani	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	6 (2)
Represa Milluni (Laguna #5)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	15 (4)
Santiago de Huata	-- --	-- --	670 (17)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --

Siete Lagunas	-- --	-- --	-- --	-- --	51 (6)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
DPTO. ORURO	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Lago Poopó (Pampa Aullagas)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	[8.759 (9)]
Lago Poopó (Paso Julian)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	571 (14)
Lago Poopó (sec. Challapata)	-- --	-- --	-- --	-- --	7.333 (7)	-- --	-- --	-- --	-- --	5.673 (4)
Lago Poopó (sec. Quillacas)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	2.878 (10)
Lago Poopó (sec. Rosa Pata)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	[6.863 (7)]
Lago Poopó (Urullapallapani)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	1.100 (4)
Lago Uru Uru	-- --	-- --	251 (10)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Collpa Khota	-- --	1.048 (10)	317 (15)	-- --	-- --	1.365 (18)	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Huayrapata	-- --	-- --	-- --	-- --	302 (8)	-- --	-- --	-- --	-- --	827 (13)
Laguna Lagunillas	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	472 (8)	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Tahuaj Umalla	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	[195 (10)]
DPTO. POTOSI	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Bofedal de Chojllas	-- --	-- --	-- --	-- --	57 (11)	81 (12)	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Cachi	-- --	-- --	-- --	-- --	1.940 (5)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Cañapa	-- --	-- --	-- --	-- --	435 (3)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Capina	-- --	-- --	-- --	-- --	1.900 (9)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Catalcito	-- --	-- --	-- --	-- --	1.589 (7)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Colorado	-- --	1.418 (11)	-- --	-- --	18.530 (10)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Coruto	-- --	-- --	-- --	-- --	690 (8)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Cristal	-- --	-- --	-- --	-- --	60 (3)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Chiar Khota	-- --	-- --	-- --	-- --	182 (3)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Chojllas	-- --	-- --	-- --	-- --	1.725 (9)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Hedionda	-- --	-- --	-- --	-- --	1.135 (2)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Honda	-- --	-- --	-- --	-- --	275 (5)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Huir Sokha	-- --	-- --	-- --	-- --	85 (10)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Kalina	-- --	-- --	-- --	-- --	10.740 (12)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Khara	-- --	-- --	-- --	-- --	5.451 (4)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Kollpa	-- --	-- --	-- --	-- --	760 (4)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Mama Khumu	-- --	-- --	-- --	-- --	95 (5)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Puripica Grande	-- --	-- --	-- --	-- --	2.095 (5)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Ramaditas	-- --	-- --	-- --	-- --	180 (4)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Salada	-- --	-- --	-- --	-- --	600 (9)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Totoral	-- --	-- --	-- --	-- --	2.060 (12)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Verde	-- --	-- --	-- --	-- --	1.630 (10)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Río Grande de Lípez	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	89 (6)	-- --	-- --
Salar Chalviri	-- --	-- --	-- --	-- --	92 (5)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Salar de Pastos Grandes	-- --	-- --	-- --	-- --	2.230 (11)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
DPTO. SANTA CRUZ	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Bahia el Corte	-- --	[92 (29)]	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Bahia la Peta	-- --	98 (26)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --

Camino Okinawa	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Campamento las Torres	-- --	-- --	-- --	-- --	41 (18)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Campo de Golf Tom Hacker	89 (8)	526 (5)	15 (6)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
El Refugio	-- --	-- --	[52 (12)]	592 (19)	-- --	-- --	99 (17)	[240 (20)]	-- --	-- --
Estancia Sirari	121 (10)	[87 (10)]	12 (6)	28 (5)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Estanques de Oxidacion	-- --	-- --	19 (6)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Garzero Montero I	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	5.261 (16)	-- --	-- --	-- --
Garzero Montero II	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	5.456 (1)	-- --	-- --	-- --
Guayacanes	-- --	-- --	170 (22)	98 (15)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Isla de la Orquidea	-- --	[87 (26)]	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Lago Caiman	-- --	-- --	9 (4)	-- --	9 (5)	26 (9)	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Ibasiriri	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	34 (11)	-- --	-- --	-- --
Laguna Juan Chulo	-- --	2.214 (16)	134 (10)	783 (18)	[41 (11)]	-- --	520 (29)	1.067 (21)	-- --	[904 (27)]
Laguna Opabusu	[427 (7)]	1.465 (11)	695 (14)	203 (9)	340 (7)	-- --	-- --	361 (11)	-- --	236 (6)
Laguna Palmasola	-- --	2.000 (1)	10 (5)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Sucuara	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	2.362 (12)	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Viru Viru	-- --	-- --	15 (5)	61 (11)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Volcan	-- --	124 (5)	95 (3)	95 (5)	77 (2)	-- --	-- --	-- --	112 (4)	[103 (4)]
Palmar de las Islas	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	953 (33)	-- --	-- --	-- --
Parque Lomas de Arena	3 (3)	[279 (18)]	28 (7)	17 (8)	-- --	-- --	-- --	291 (11)	41 (5)	-- --
Primera Bahía	-- --	-- --	-- --	-- --	6 (3)	43 (10)	-- --	36 (11)	-- --	-- --
Puesto Mendez	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	4.365 (11)	-- --	-- --	-- --	-- --
Represa Lomas de Arena	36 (9)	-- --	36 (10)	32 (6)	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Río Iténez - Bahía Caiman	-- --	-- --	17 (4)	-- --	-- --	26 (9)	-- --	-- --	-- --	-- --
Río Iténez - R. Piso Firme	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Segunda Bahía	-- --	287 (21)	-- --	-- --	55 (6)	105 (13)	-- --	128 (10)	-- --	-- --
Dpto. Tarija	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
Laguna Grande	-- --	[5.557 (12)]	-- --	-- --	-- --	3.344 (16)	-- --	-- --	-- --	-- --
Totales	676	15.284	12.274	4.212	70.605	16.680	13.632	2.585	153	39.644

Nota: Los números encerrados entre corchetes corresponden a censos realizados fuera de las fechas oficiales

Tabla 4. Totales por especie y por año.

Especie	1995		1996		1997		1998		1999	
	Febrero	Julio								
PODICIPEDIDAE										
Podilymbus podiceps			3	5		5	3			48
Podiceps dominicus		74	86	59	71	5	5	43	76	1
Podiceps rolland			89	44	319	37	16	5		120
Podiceps occipitalis					756	100				471
Centropelma micropterygion			52		9					36
PHALACROCORACIDAE										
Phalacrocorax olivaceus	1	187	229	91	37	37	154	200		41
ANHINGIDAE										
Anhinga anhinga		13	1	10	3	24	4	26		
ARDEIDAE										
Ixobrychus involucris			4							
Ixobrychus exilis							2			
Zebriulus undulatus										
Tigrisoma lineatum	8	26	6	12	4	5	20	33		
Tigrisoma fasciatum						2				
Syrigma sibilatrix		24	13	16	6	14	9	15		2
Ardea cocoi	6	179	25	85	33	21	24	30		2
Casmerodius albus	3	140	50	73	5	10	100	155	1	10
Egretta thula	1	117	41	364	16	27	28	190		58
Egretta caerulea			1							1
Bubulcus ibis	62	3.590	21	178	250	5734	9.992	200		108
Butorides striatus	4	15	25	18	7	18	79	42		
Agamia agami		1			1					
Pilherodius pileatus		18	2	8	10	6	2	8		
Nycticorax nycticorax		7	45	14	121	56	35	4		25
Cochlearius cochlearius		9								
CICONIIDAE										
Mycteria americana		5	2	43		11	12	14		
Euxenura maguari		26	4	30		2	257			
Jabiru mycteria		5	3	10		4	6	6		
THRESKIORNITHIDAE										

Phimosus infuscatus			2		14	64			
Plegadis chihi				10			4		
Plegadis ridgwayi	44	366	103	135	92	21	27		528
Mesembrinibis cayennensis	59	2	1	4	2	4	12		
Harpiprion caerulescens		5	6			5			
Theristicus caudatus	1	9	6			9	8		12
Theristicus melanopsis									
Ajaja ajaja	38	1	44			78	15		1
PHOENICOPTERIDAE									
Phoenicopterus chilensis	1.860	2	75	9.017	167		33		8647
Phoenicoparrus andinus	25			7.818	93				2813
Phoenicoparrus jamesi	1.162			31.714					768
flamencos no identificados	128			5.855					11.517
ANHIMIDAE									
Anhima cornuta	6				11				
Chauna torquata	125	29	17	23	5	197	158		
ANATIDAE									
Dendrocygna bicolor		50		10		61			27
Dendrocygna viduata	68	2	3			23	70		
Dendrocygna autumnalis	10	22	5			175	20		
Chloephaga melanoptera	30			230	225		4		3
Neochen jubata		4					1		
Lophonetta specularoides	1160	40		488	737		25		226
Anas flavirostris	911	317	36	398	738		119		2.327
Anas bahamensis		103	25	20	1	27	160		13
Anas georgica		93	16	730	176	17			423
Anas versicolor	1				2				
Anas puna	30	472	135	591	329	10	6		626
Anas discors									
Anas cyanoptera	1	56		66	66	6	5		110
Anas platalea		7							
Callonetta leucophrys			1			48			
Merganetta armata									
Netta peposaca				1		12			
Amazonetta brasiliensis	33	306	7	38	2	2	4	3	
Sarkidiornis melanotos		4				27			
Cairina moschata	14	9	67	10		50	11		
Oxyura jamaicensis	6	481	29	558	59	63	4		879

Oxyura dominica		5	6	4					9	16
Heteronetta atricapilla										
patos no identificados		4	23	1	34	336				478
ARAMIDAE										
Aramus guarauna	8	24	42	19	7	16	7	13	3	
RALLIDAE										
Micropygia schomburgkii										
Anurolimnas castaneiceps										
Laterallus viridis										
Laterallus melanophaius		3								
Laterallus exilis		2								
Rallus sanguinolentus			18	3	123	18	7			5
Aramides cajanea		8	3	3	1	1	3	8		
Amaurolimnas concolor										
Porzana albicollis										
Poliolimnas flaviventer										
Neocrex erythrops										
Pardirallus maculatus										
Pardirallus nigricans										
Porphyryla martinica	32	4	41			5	100			
Porphyryla flavirostris		2					1			
Gallinula melanops										
Gallinula chloropus	9	68	177	174	468	257	144	1	22	166
Fulica ardesiaca			7.798	1.498	6.967	1.804	721	75		3.635
Fulica leucoptera		5					1			
Fulica gigantea		2.300	30		27	230				
Fulica cornuta					1	1.750				
Gallaretas no identificadas					1					
EURYPIGIDAE										
Eurypyga helias		7						2		
HELIORNITHIDAE										
Heliornis fulica		9		4	1	6	1	12		
JACANIDAE										
Jacana jacana	36	346	81	95	9	890	302	144	5	10
RECURVIROSTRIDAE										
Himantopus mexicanus		1.537	324	353	51	8	54	233		1.080
Recurvirostra andina		36	2		208	11		25		136
CHARADRIIDAE										

Hoploxypterus cayanus		8								
Vanellus chilensis	16	85	24	39	3	15	57	231		14
Vanellus resplendens		5	8	84	22	206		8		518
Pluvialis squatarola										
Pluvialis dominica	1		7				2			
Charadrius collaris	35	40	159	45	320		19	49	25	16
Charadrius alticola		53	64		16	24		2		499
Charadrius semipalmatus			86							
Charadrius sp.			3							
Phegornis mitchellii										
Oreopholus ruficollis						51				15
Charadrii sp			1							
SCOLOPACIDAE										
Tringa melanoleuca			7		10	6	33	94		47
Tringa flavipes		9	135	15	2		63	4		
Tringa solitaria			1				158			2
Tringa sp.	58		39	41	7		15	2	9	
Actitis macularia	1		8				17			
Bartramia longicauda							1			
Numenius phaeopus										
Limosa haemastica										
Calidris canutus										
Calidris minutilla										
Calidris fuscicollis	46									
Calidris bairdii		45	75		2.882	9	4			
Calidris melanotos	5		75				155			3
Calidris sp.	300									
Micropalama himantopus			1							
Tryngites subruficollis					4					
Gallinago paraguaiae										
Gallinago andina		10								
Gallinago stricklandii										
Gallinago sp.										
playeros no identificados										
PHALAROPODIDAE										
Phalaropus tricolor			126					1		91
LARIDAE										
Larus serranus		215	611	161	103	2.232		18		1.130

Larus pipixcan										
Phaetusa simplex		15	25	6	3		70	6		
Sterna hirundo										
Sterna paradisea										
Sterna superciliaris			76	3	5		50			
RYNCHOPIDAE										
Rynchops niger										
Total de especies	22	65	74	52	62	55	62	53	9	47
Total de aves contadas	676	15.282	12.842	4.212	70.605	16.710	13.632	2.585	153	67.661

BRASIL

Censo Neotropical de Aves Aquáticas 1995

João Luiz Xavier do Nascimento ¹

IBAMA/CEMAVE, Centro de Pesquisas para Conservação das Aves Silvestres
Brasília

Introdução

Este ano foram contadas, em fevereiro, 26.293 aves em 31 sítios, distribuídos em 11 Estados. Nas contagens de julho foram anotados 14.546 indivíduos em 19 sítios, de 7 Estados.

Certamente estes dados estão longe de refletir a realidade brasileira, tendo em vista as dimensões do país, e as inúmeras localidades de acesso difícil e/ou distante para o observador. Neste aspecto, é fundamental ressaltar a importância de todos os que têm participado do Censo, ao longo destes anos, cuja contribuição inteiramente voluntária, tem permitido o sucesso e a continuidade do Programa.

A comprovada necessidade de um esforço de cobertura maior no Brasil e, considerada também a realidade econômica do país, leva-nos a sugerir uma avaliação por parte das organizações patrocinadoras do evento, no que diz respeito a estímulos localizados, pelo menos em áreas consideradas de grande interesse para sua conservação, permitindo a continuidade e/ou início dos recenseamentos nestes locais.

Com relação a problemas registrados durante as contagens de fevereiro, Pedro Lima chama a atenção para a necessidade de medidas urgentes para a conservação de Mangue Seco, um dos últimos estuários no litoral Norte da Bahia, ameaçado pela especulação imobiliária e turismo desordenado. Para ilustrar a importância da área menciona que, em dez dias que esteve anilhando aves no local, foram capturados mais de 700 indivíduos, sendo 64 do Trinta-réis-boreal *Sterna hirundo*, marcadas com anilhas norte-americanas.

Problema similar, relativo ao turismo, foi assinalado por Alcídio Witeck para a Praia do Cassino, em Rio Grande (RS).

Em julho, Renato Carvalho, encontrou 1 *Podiceps major*, 2 *Larus dominicanus* e 7 *Spheniscus magellanicus*, sujos de óleo e com dificuldades de locomoção, no trecho da Barra de Rio Grande a Barra do Estreito (RS).

Diversas instituições têm apoiado a realização do Censo no Brasil, tendo participado em 1995: Aracruz Celulose S.A.; Associação Brasileira para Conservação das Aves-PROAVES; Companhia Paranaense de Energia; CETREL-Empresa de Proteção Ambiental de Camaçari; IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; NEMA - Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental; Prefeitura Municipal de Curitiba, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Departamento de Zoológicos; Sociedade Civil Mamirauá; Universidade Católica de Pelotas; Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Biologia; Universidade Federal do Paraná, Centro de Estudos do Mar; Universidade Regional de Blumenau e Instituto de Pesquisas Ambientais.

Participaram dos censos de fevereiro e/ou julho: Alcídio Jacob **Witeck**, Ana Tereza **Lyra Lopes**, Antonio Augusto **Ferreira Rodrigues**, Carlos Eduardo **Zimmermann**, Celso Darci **Seger**, Claudio Luis **Santos**

¹ Coordenador Nacional do *Censo Neotropical de Aves Aquáticas* in Brasil

Sampaio, Dalila Ribeiro Viana, Evanio Trivilin Scopel, Flávio Rodrigues Guizolfe, Francisco Pedro M. Neto, Geraldo Stum, Jaelson de Oliveira Castro, José da Penha Rodrigues, José Eduardo Albernaz, José Roberto de Matos, Lúcio A. Machado, Mauro Guimarães Diniz, Maximiano Pinheiro Cirne, Monika Beatriz Crud, Paulo Roberto Lisboa Arruda, Pedro Cerqueira Lima, Pedro Manuel Ribeiro Simões dos Santos, Raul Leite de Almeida, Renato V. Carvalho, Ricardo Krul, Rita de Cassia Rocha Lima, Roberto Bóçon, Sandra Giselda Paccagnella, Sidnei Sampaio dos Santos, Valéria S. Moraes e Wallace Rodrigues Telino Júnior.

Resultados Fevereiro 1995 (Relação dos sítios censados, com os números de indivíduos observados por espécie e totais)

AMAZONAS

Área Focal da Estação Ecológica Mamirauá, Uarini (2°15'-3°10' S, 64°45'-65°20' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 1.219, *Anhinga anhinga*: 157, *Tigrisoma lineatum*: 12, *Butorides striatus*: 2, *Casmerodius albus*: 68, *Ardea cocoi*: 76, *Mesembrinibis cayennensis*: 9, *Anhima cornuta*: 38, *Cairina moschata*: 19, *Aramus guarauna*: 2, *Jacana jacana*: 81, *Heliornis fulica*: 1, *Phaetusa simplex*: 105, *Eurypiga helias*: 1, *Opisthocomus hoazin*: 30. **Total: 1.820 (15)**

MARANHÃO

Praia de Panaquatira, São José de Ribamar (2°28' S, 44°03' W). *Charadrius semipalmatus*: 21, *Charadrius collaris*: 142, *Calidris alba*: 80, *Calidris canutus*: 2, *Calidris pusilla*: 135, *Larus cirrocephalus*: 2, *Sterna maxima*: 1, *Phaetusa simplex*: 5. **Total: 388 (8)**

PERNAMBUCO

Horto Zoobotânico de Dois Irmãos, Recife (8°0'-8°7' S, 34°52' W). *Tigrisoma lineatum*: 1, *Butorides striatus*: 2, *Cairina moschata*: 18, *Dendrocygna autumnalis*: 4, *Dendrocygna viduata*: 23, *Gallinula chloropus*: 12, *Porphyryla martinica*: 20, *Jacana jacana*: 16. **Total: 96 (8)**

BAHIA

CETREL, Empresa de Proteção Ambiental de Camaçari, Camaçari (12°40' S, 38°10' W). *Podiceps dominicus*: 26, *Tigrisoma lineatum*: 2, *Butorides striatus*: 4, *Egretta thula*: 8, *Casmerodius albus*: 6, *Dendrocygna viduata*: 180, *Anas bahamensis*: 176, *Laterallus viridis*: 6, *Gallinula chloropus*: 342, *Porphyryla martinica*: 44, *Jacana jacana*: 84, *Himantopus himantopus*: 42, *Vanellus chilensis*: 190, *Charadrius collaris*: 16, *Tringa melanoleuca*: 8, *Tringa flavipes*: 4, *Tringa solitaria*: 12, *Gallinago paraguaiae*: 6, *Calidris alba*: 32, *Sterna hirundo*: 87. **Total: 1.275 (20)**

Mangue Seco, Jandaira (11°27' S, 37°20' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 4, *Butorides striatus*: 28, *Egretta thula*: 151, *Egretta caerulea*: 6, *Egretta caerulea*: 10, *Casmerodius albus*: 17, *Jacana jacana*: 22, *Haematopus palliatus*: 6, *Vanellus chilensis*: 38, *Pluvialis squatarola*: 420, *Charadrius semipalmatus*: 168, *Charadrius collaris*: 120, *Charadrius wilsonia*: 156, *Tringa melanoleuca*: 40, *Actitis macularia*: 84, *Arenaria interpres*: 182, *Calidris alba*: 630, *Calidris pusilla*: 360, *Calidris minutilla*: 420, *Numenius phaeopus*: 168, *Limnodromus griseus*: 632, *Gallinago paraguaiae*: 6, *Larus spp*: 2, *Sterna hirundo*: 4.800, *Sterna paradisaea*: 482, *Sterna superciliaris*: 89, *Sterna eurygnatha*: 146. **Total: 9.187 (27)**

Sítio do Conde, Conde (11°51' S, 37°34' W). *Butorides striatus*: 3, *Aramus guarauna*: 7, *Jacana jacana*: 7, *Vanellus chilensis*: 8, *Rosthramus sociabilis*: 6. **Total: 31 (5)**

Museu do Recôncavo, Candeias (12°45' S, 38°30' W). *Podilymbus podiceps*: 42, *Podiceps dominicus*: 28, *Tigrisoma lineatum*: 4, *Butorides striatus*: 6, *Egretta thula*: 1, *Dendrocygna viduata*: 280, *Gallinula chloropus*: 169, *Porphyryla martinica*: 42. **Total: 572 (8)**

Lagoa do Vinhoto-Fazenda Lagoinha, Mucuri (18°0'S, 40°10'W). *Podilymbus podiceps*: 93, *Dendrocygna viduata*: 188, *Amazonetta brasiliensis*: 62, *Gallinula chloropus*: 33, *Jacana jacana*: 37, *Himantopus himantopus*: 71, *Vanellus chilensis*: 11, *Charadrius collaris*: 2, *Tringa melanoleuca*: 19, *Tringa flavipes*: 24, *Tringa solitaria*: 7, *Gallinago paraguaiae*: 2. **Total: 549 (12)**

Lagoa Pequena da Mata-Fazenda Lagoinha, Mucuri (18°0'S, 40°10'W). A lagoa estava totalmente seca no período do censo. **Total: 0 (0)**

Lagoa do Coqueirinho-Fazenda Lagoinha, Mucuri (18°0'S, 40°10' W). *Tigrisoma lineatum*: 1, *Butorides striatus*: 15, *Botaurus pinnatus*: 1, *Egretta thula*: 1, *Casmerodius albus*: 3, *Cairina moschata*: 1, *Dendrocygna viduata*: 65, *Amazonetta brasiliensis*: 16, *Porzana albicollis*: 1, *Gallinula chloropus*: 10, *Jacana jacana*: 20, *Vanellus chilensis*: 4. **Total: 138 (12)**

MINAS GERAIS

Fazenda Brejão, João Pinheiro (16°59' S, 45°55' W). *Syrigma sibilatrix*: 4, *Butorides striatus*: 3, *Egretta thula*: 12, *Casmerodius albus*: 7, *Jabiru mycteria*: 2, *Theristicus caudatus*: 12, *Ajaia ajaja*: 6, *Dendrocygna autumnalis*: 19, *Cairina moschata*: 4, *Jacana jacana*: 7, *Himantopus himantopus*: 11, *Vanellus chilensis*: 21, *Hoploxypterus cayanus*: 14, *Tringa solitaria*: 10. **Total: 132 (14)**

Estação Ecológica Pirapitinga, Morada Nova de Minas (18°20'-18°23' S, 45°17'-45°20' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 56, *Anhinga anhinga*: 2, *Syrigma sibilatrix*: 5, *Egretta thula*: 16, *Casmerodius albus*: 34, *Ardea cocoi*: 5, *Mycteria americana*: 1, *Ajaia ajaja*: 2, *Cairina moschata*: 17, *Dendrocygna autumnalis*: 64, *Dendrocygna viduata*: 75, *Amazonetta brasiliensis*: 41, *Jacana jacana*: 4, *Himantopus himantopus*: 58, *Vanellus chilensis*: 14, *Tringa flavipes*: 25. **Total: 419 (16)**

ESPÍRITO SANTO

Lagoa das Três Pontes, Aracruz (19°50'S, 40°10' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 1, *Butorides striatus*: 1, *Dendrocygna viduata*: 36, *Amazonetta brasiliensis*: 4, *Rallus nigricans*: 3, *Porzana albicollis*: 1, *Gallinula chloropus*: 4, *Porphyryla martinica*: 11, *Jacana jacana*: 14. **Total: 75 (9)**

São Mateus, Conceição da Barra (18°20' S, 39°40' W). *Butorides striatus*: 3, *Egretta thula*: 2, *Casmerodius albus*: 2, *Pilherodius pileatus*: 1, *Cairina moschata*: 1, *Amazonetta brasiliensis*: 14, *Porzana albicollis*: 1, *Gallinula chloropus*: 2, *Porphyryla martinica*: 13, *Jacana jacana*: 14, *Vanellus chilensis*: 3. **Total: 56 (11)**

RIO DE JANEIRO

Baía de Sepetiba-Setor 1 (23°4' S, 43°45' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 67, *Egretta thula*: 5, *Egretta caerulea*: 2, *Casmerodius albus*: 7, *Ajaia ajaja*: 1, *Pluvialis dominica*: 17, *Pluvialis squatarola*: 20, *Charadrius semipalmatus*: 320, *Tringa melanoleuca*: 6, *Tringa flavipes*: 7, *Arenaria interpres*: 95, *Numenius phaeopus*: 37, *Larus dominicanus*: 250. **Total: 834 (13)**

Baía de Sepetiba-Setor 3 (23°4' S, 43°45' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 80, *Egretta thula*: 32, *Casmerodius albus*: 13, *Ardea cocoi*: 5, *Ajaia ajaja*: 1, *Haematopus palliatus*: 4, *Charadrius semipalmatus*: 236, *Charadrius collaris*: 2, *Calidris alba*: 157, *Sterna eurygnatha*: 21, *Sterna maxima*: 72. **Total: 623 (11)**

Lagoa de Piratininga-Niterói (22°56' S, 43°0' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 66, *Nycticorax nycticorax*: 3, *Butorides striatus*: 2, *Egretta thula*: 54, *Casmerodius albus*: 28, *Ardea cocoi*: 3, *Dendrocygna viduata*: 20,

Anas bahamensis: 37, *Netta erythrophtalma*: 2, *Amazonetta brasiliensis*: 6, *Gallinula chloropus*: 31, *Jacana jacana*: 27, *Vanellus chilensis*: 3. **Total: 282 (13)**

SÃO PAULO

Reserva Lagoa São Paulo, Presidente Epitácio (21°45' S, 52°5' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 12, *Tigrisoma lineatum*: 2, *Bubulcus ibis*: 17, *Egretta thula*: 25, *Casmerodius albus*: 103, *Ardea cocoi*: 34, *Jabiru mycteria*: 4, *Dendrocygna viduata*: 62, *Aramus guarauna*: 2, *Aramides saracura*: 2, *Jacana jacana*: 15, *Vanellus chilensis*: 73. **Total: 351 (8)**

PARANÁ

Parque Regional do Iguaçu, Curitiba (25°20' S, 49°10' W). *Podilymbus podiceps*: 5, *Phalacrocorax olivaceus*: 290, *Bubulcus ibis*: 131, *Syrigma sibilatrix*: 9, *Butorides striatus*: 18, *Nycticorax nycticorax*: 30, *Egretta thula*: 24, *Casmerodius albus*: 240, *Dendrocygna viduata*: 6, *Amazonetta brasiliensis*: 51, *Anatídeos não identificados*: 7, *Rallus nigricans*: 1, *Rallus sp.*: 3, *Aramides saracura*: 3, *Gallinula chloropus*: 165, *Jacana jacana*: 209, *Vanellus chilensis*: 598, *Tringa solitaria*: 11, *Tringa sp.*: 31, *Gallinago sp.*: 1, *Ceryle torquata*: 4, *Chloroceryle sp.*: 2. **Total: 1.839 (22)**

Usina Hidrelétrica Bento Munhoz da Rocha Neto (Foz do Areia), Bituruna (26°0' S, 51°37' W). Foram realizadas duas contagens. São apresentados os maiores números observados por espécie. *Phalacrocorax olivaceus*: 100, *Syrigma sibilatrix*: 1, *Butorides striatus*: 24, *Amazonetta brasiliensis*: 8, *Aramides saracura*: 2, *Ceryle torquata*: 4, *Chloroceryle americana*: 5, *Chloroceryle amazona*: 4. **Total: 148 (8)**

Usina Hidrelétrica de Segredo, Pinhão (25°47' S, 52°7' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 89, *Bubulcus ibis*: 9, *Butorides striatus*: 49, *Ceryle torquata*: 9, *Chloroceryle amazona*: 5, *Chloroceryle americana*: 8. **Total: 169 (6)**

Banhado de Pontal do Sul, Paranaguá (25°30' S, 40°20' W). *Syrigma sibilatrix*: 2, *Egretta caerulea*: 2, *Casmerodius albus*: 3, *Porzana albicollis*: 4, *Vanellus chilensis*: 21, *Gallinago paraguaiae*: 11, *Nycticorax nycticorax*: 1. **Total: 45 (8)**

Eixo Barranco a Pontal do Sul, Paranaguá (25°30' S, 48°20' W). *Charadrius collaris*: 2, *Larus dominicanus*: 206, *Sterna eurygnatha*: 4, *Sterna spp.*: 13, *Sula leucogaster*: 5. **Total: 230 (5)**

SANTA CATARINA

Gaspar (26°55' S, 48°57' W). *Syrigma sibilatrix*: 3, *Egretta thula*: 1, *Theristicus caudatus*: 2. **Total: 6 (3)**

Belchior, Gaspar (26°55' S, 48°57' W). *Syrigma sibilatrix*: 2, *Butorides striatus*: 1, *Amazonetta brasiliensis*: 2, *Aramides saracura*: 2, *Jacana jacana*: 7, *Vanellus chilensis*: 85, *Gallinago paraguaiae*: 3. **Total: 102 (7)**

Baía da Babitonga, S. Francisco do Sul, Joinville (26°25' S, 49°45' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 187, *Anhinga anhinga*: 1, *Egretta thula*: 53, *Egretta caerulea*: 26, *Casmerodius albus*: 10, *Ardea cocoi*: 2, *Nyctanassa violacea*: 1, *Nycticorax nycticorax*: 9, *Aramides mangle*: 2, *Tringa sp.*: 4, *Larus dominicanus*: 34, *Sterna superciliaris*: 32, *Sterna eurygnatha*: 704, *Sterna maxima*: 8, *Ceryle torquata*: 10, *Chloroceryle americana*: 1. **Total: 1.084 (16)**

Fazenda Santo Cristo, Lages. *Podilymbus podiceps*: 1, *Syrigma sibilatrix*: 10, *Ardea cocoi*: 2, *Mycteria americana*: 1, *Theristicus caudatus*: 5, *Cairina moschata*: 1, *Anas georgica*: 6, *Anas flavirostris*: 10, *Amazonetta brasiliensis*: 4, *Gallinula melanops*: 3, *Vanellus chilensis*: 20, *Gallinago sp.*: 1. **Total: 67 (12)**

RIO GRANDE DO SUL

Praia do Cassino, Rio Grande (32°0' S, 52°10' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 8, *Egretta thula*: 16, *Bubulcus ibis*: 1, *Casmerodius albus*: 2, *Ardea cocoi*: 1, *Dendrocygna viduata*: 3, *Haematopus palliatus*: 112, *Himantopus himantopus*: 61, *Larus dominicanus*: 37, *Larus maculipennis*: 172, *Sterna trudeaui*: 112, *Sterna superciliaris*: 73, *Sterna hirundo*: 31, *Sterna eurygnatha*: 1, *Sterna maxima*: 16, *Charadrius falklandicus*: 8, *Charadrius collaris*: 23, *Calidris alba*: 23, *Calidris fuscicollis*: 140, *Tryngites subruficollis*: 16, *Stercorarius parasiticus*: 1, *Rynchops niger*: 17. **Total: 874 (22)**

Banco do Quilombo-Laguna dos Patos, São Lourenço do Sul. *Anhinga anhinga*: 18, *Plegadis chihi*: 35, *Larus dominicanus*: 35, *Larus maculipennis*: 43, *Sterna superciliaris*: 64, *Phaetusa simplex*: 614. **Total: 809 (6)**

Vila Maria, São Lourenço do Sul. *Egretta thula*: 31, *Ardea cocoi*: 16, *Euxenura maguari*: 17, *Plegadis chihi*: 147, *Ajaia ajaja*: 28, *Dendrocygna bicolor*: 114, *Dendrocygna viduata*: 126, *Anas georgica*: 6, *Fulica rufifrons*: 68, *Jacana jacana*: 37, *Vanellus chilensis*: 6, *Larus maculipennis*: 2, *Sterna superciliaris*: 3, *Phaetusa simplex*: 5. **Total: 606 (14)**

Banhado do Capão Seco, Pelotas (31°45' S, 52°20' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 4, *Tigrisoma fasciatum*: 1, *Bubulcus ibis*: 15, *Syrigma sibilatrix*: 1, *Egretta thula*: 129, *Casmerodius albus*: 96, *Ardea cocoi*: 6, *Mycteria americana*: 22, *Euxenura maguari*: 11, *Phimosus infuscatus*: 368, *Plegadis chihi*: 632, *Ajaia ajaja*: 21, *Chauna torquata*: 63, *Dendrocygna bicolor*: 61, *Dendrocygna viduata*: 43, *Coscoroba coscoroba*: 1, *Anas georgica*: 2, *Netta peposaca*: 2, *Amazonetta brasiliensis*: 4, *Anatideos não identificados*: 9, *Rallus sanguinolentus*: 13, *Aramides saracura*: 4, *Gallinula chloropus*: 1, *Fulica leucoptera*: 2, *Fulica armillata*: 43, *Fulica spp.*: 25, *Jacana jacana*: 8, *Vanellus chilensis*: 26, *Charadrius collaris*: 2, *Outros não identificados*: 3, *Calidris alba*: 1, *Larus cirrocephalus*: 4, *Larus maculipennis*: 816, *Larus spp.*: 44, *Sterna hirundo*: 1, *Sterna superciliaris*: 6, *Sterna eurygnatha*: 2, *Sterna spp.*: 14. **Total: 2.506 (38)**

Foz do Arroio Taim, Lagoa Mirim. *Podilymbus podiceps*: 3, *Podiceps rolland*: 2, *Podiceps major*: 3, *Phalacrocorax olivaceus*: 8, *Bubulcus ibis*: 15, *Syrigma sibilatrix*: 4, *Egretta thula*: 16, *Ardea cocoi*: 2, *Ixobrychus exilis*: 6, *Harpiprion caerulescens*: 2, *Phimosus infuscatus*: 60, *Plegadis chihi*: 54, *Ajaia ajaja*: 21, *Chauna torquata*: 18, *Dendrocygna bicolor*: 3, *Dendrocygna viduata*: 11, *Coscoroba coscoroba*: 30, *Cygnus melanochoryphus*: 12, *Anas flavirostris*: 4, *Netta peposaca*: 3, *Aramus guarauna*: 4, *Fulica spp.*: 18, *Jacana jacana*: 5, *Haematopus palliatus*: 16, *Himantopus himantopus*: 56, *Vanellus chilensis*: 20, *Pluvialis dominica*: 15, *Charadrius collaris*: 10, *Charadrius sp.*: 4, *Tringa spp.*: 30, *Calidris fuscicollis*: 120, *Calidris spp.*: 60, *Tryngites subruficollis*: 3, *Limosa haemastica*: 50, *Larus dominicanus*: 52, *Larus maculipennis*: 80, *Sterna trudeaui*: 6, *Sterna superciliaris*: 16, *Sterna spp.*: 8, *Phaetusa simplex*: 60, *Rynchops niger*: 70. **Total: 980 (39)**

Resultados JULHO 1995 (Relação dos sítios censados, com os números de indivíduos observados por espécie e totais)

AMAZONAS

Área Focal da Estação Ecológica Mamirauá, Uarini (2°15'-3°10' S, 64°45'-65°25' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 132, *Anhinga anhinga*: 20, *Tigrisoma lineatum*: 13, *Butorides striatus*: 179, *Egretta thula*: 34, *Casmerodius albus*: 306, *Ardea cocoi*: 245, *Ptilerodius pileatus*: 8, *Mesembrinibis cayenensis*: 2, *Anhima cornuta*: 60, *Cairina moschata*: 16, *Aramus guarauna*: 13, *Jacana jacana*: 88, *Heliornis fulica*: 1, *Phaetusa simplex*: 179, *Opisthocomus hoazin*: 2. **Total: 1.298 (16)**

MARANHÃO

Praia de Panaquatira, São José de Ribamar (2°28' S, 44°03' W). *Egretta thula*: 15, *Casmerodius albus*: 16, *Charadrius semipalmatus*: 210, *Charadrius collaris*: 163, *Charadrius wilsonia*: 4, *Arenaria interpres*: 54, *Calidris pusilla*: 96, *Numenius phaeopus*: 2, *Catoptrophorus semipalmatus*: 11, *Limnodromus griseus*: 4, *Sterna hirundo*: 245. **Total: 820 (11)**

BAHIA

Maragogipe (12°47' S, 38°56' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 7, *Tigrisoma lineatum*: 1, *Butorides striatus*: 1, *Egretta thula*: 69, *Egretta caerulea*: 1, *Casmerodius albus*: 2, *Nyctanassa violacea*: 3, *Vanellus chilensis*: 3, *Sterna hirundo*: 30. **Total: 117 (9)**

Baiacu, Vera Cruz (13°17' S, 38°38' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 59, *Tigrisoma lineatum*: 2, *Butorides striatus*: 39, *Egretta thula*: 64, *Egretta caerulea*: 168, *Casmerodius albus*: 16, *Nyctanassa violacea*: 4, *Aramides cajanea*: 3, *Pluvialis squatarola*: 5, *Tringa melanoleuca*: 4, *Numenius phaeopus*: 2, *Sterna hirundo*: 19. **Total: 385 (12)**

Mangue Seco, Jandaira (11°40' S, 37°30' W). *Butorides striatus*: 6, *Egretta thula*: 144, *Egretta caerulea*: 7, *Casmerodius albus*: 32, *Nyctanassa violacea*: 28, *Jacana jacana*: 12, *Haematopus palliatus*: 8, *Vanellus chilensis*: 17, *Pluvialis squatarola*: 7, *Charadrius semipalmatus*: 12, *Charadrius collaris*: 18, *Charadrius wilsonia*: 83, *Tringa melanoleuca*: 5, *Tringa flavipes*: 2, *Arenaria interpres*: 18, *Calidris alba*: 9, *Numenius phaeopus*: 12, *Limnodromus griseus*: 136, *Sterna supercilialis*: 188, *Sterna fuscata*: 1, *Sterna eurygnatha*: 127. **Total: 872 (21)**

Sítio do Conde, Conde (11°51' S, 37°34' W). *Podilymbus podiceps*: 8, *Podiceps dominicus*: 3, *Phalacrocorax olivaceus*: 1, *Tigrisoma lineatum*: 8, *Bubulcus ibis*: 2, *Butorides striatus*: 27, *Egretta thula*: 8, *Casmerodius albus*: 10, *Sarkidiornis melanotos*: 4, *Dendrocygna viduata*: 510, *Aramus guarauna*: 32, *Porphyryla martinica*: 8, *Jacana jacana*: 210, *Himantopus himantopus*: 7, *Vanellus chilensis*: 111, *Charadrius semipalmatus*: 2, *Rosthramus sociabilis*: 18. **Total: 969 (16)**

CETREL, Empresa de Proteção Ambiental de Camaçari (12°40' S, 38°10' W). *Podilymbus podiceps*: 18, *Podiceps dominicus*: 12, *Tigrisoma lineatum*: 6, *Bubulcus ibis*: 2, *Butorides striatus*: 7, *Egretta thula*: 43, *Casmerodius albus*: 2, *Dendrocygna viduata*: 220, *Anas bahamensis*: 490, *Amazonetta brasiliensis*: 6, *Aramides cajanea*: 3, *Laterallus viridis*: 7, *Gallinula chloropus*: 87, *Porphyryla martinica*: 5, *Jacana jacana*: 34, *Himantopus himantopus*: 5, *Vanellus chilensis*: 83, *Charadrius collaris*: 16, *Actitis macularia*: 4, *Gallinago paraguaiae*: 12. **Total: 1.062 (20)**

Lagoa do Coqueirinho-Fazenda Lagoinha, Mucuri (18°0' S, 40°10' W). *Butorides striatus*: 8, *Egretta thula*: 2, *Casmerodius albus*: 3, *Dendrocygna viduata*: 80, *Amazonetta brasiliensis*: 40, *Rallus nigricans*: 2, *Porzana albicollis*: 1, *Gallinula chloropus*: 10, *Porphyryla martinica*: 2, *Jacana jacana*: 20, *Vanellus chilensis*: 12. **Total: 180 (11)**

Lagoa do Vinhoto-Fazenda Lagoinha, Mucuri (18°0' S, 40°10' W). *Podilymbus podiceps*: 8, *Podiceps dominicus*: 3, *Egretta thula*: 58, *Dendrocygna viduata*: 38, *Anas bahamensis*: 12, *Netta erythrophtalma*: 2, *Amazonetta brasiliensis*: 26, *Porzana albicollis*: 1, *Gallinula chloropus*: 82, *Jacana jacana*: 23, *Himantopus himantopus*: 33, *Vanellus chilensis*: 23. **Total: 309 (12)**

ESPÍRITO SANTO

São Mateus, Conceição da Barra (18°20' S, 39°40' W). *Podilymbus podiceps*: 4, *Egretta thula*: 5, *Casmerodius albus*: 10, *Cairina moschata*: 44, *Dendrocygna viduata*: 7, *Amazonetta brasiliensis*: 25,

Porzana albicollis: 1, *Gallinula chloropus*: 6, *Porphyryla martinica*: 19, *Jacana jacana*: 21, *Vanellus chilensis*: 39. **Total: 181 (11)**

Lago das Três Pontes, Aracruz (19°50' S, 40°10' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 1, *Cairina moschata*: 1, *Dendrocygna viduata*: 12, *Amazonetta brasiliensis*: 9, *Rallus nigricans*: 1, *Porzana albicollis*: 2, *Gallinula chloropus*: 12, *Porphyryla martinica*: 19, *Jacana jacana*: 11, *Vanellus chilensis*: 2. **Total: 70 (10)**

SÃO PAULO

Reserva Lagoa São Paulo, Presidente Epitácio (21°45' S, 52°5' W). *Phalacrocorax olivaceus*: 80, *Tigrisoma lineatum*: 1, *Bubulcus ibis*: 35, *Butorides striatus*: 2, *Egretta thula*: 60, *Casmerodius albus*: 26, *Ardea cocoi*: 18, *Mycteria americana*: 640, *Ajaia ajaja*: 60, *Dendrocygna viduata*: 750, *Aramides saracura*: 3, *Jacana jacana*: 24, *Vanellus chilensis*: 41, *Phaetusa simplex*: 2, *Porzana flaviventer*: 4, *Himantopus himantopus*: 13. **Total: 1.770 (11)**

SANTA CATARINA

Gaspar, Blumenau (26°50' S, 48°50' W). *Bubulcus ibis*: 1.532, *Syrigma sibilatrix*: 2, *Egretta thula*: 55, *Casmerodius albus*: 31, *Jacana jacana*: 36, *Vanellus chilensis*: 82. **Total: 1.738 (6)**

RIO GRANDE DO SUL

Praia do Cassino, Rio Grande. *Podiceps major*: 1, *Syrigma sibilatrix*: 2, *Egretta thula*: 4, *Casmerodius albus*: 5, *Ardea cocoi*: 3, *Plegadis chihi*: 8, *Ajaia ajaja*: 10, *Chauna torquata*: 2, *Aramus guarauna*: 3, *Haematopus palliatus*: 48, *Himantopus himantopus*: 10, *Vanellus chilensis*: 6, *Charadrius falklandicus*: 4, *Charadrius collaris*: 14, *Tringa spp.*: 2, *Calidris canutus*: 78, *Larus dominicanus*: 208, *Larus maculipennis*: 367, *Larus spp.*: 5, *Sterna trudeaui*: 30, *Sterna hirundo*: 4, *Sterna supercilialis*: 42, *Sterna eurygnatha*: 1, *Sterna maxima*: 72, *Phaetusa simplex*: 1, *Rynchops nyger*: 5. **Total: 935 (26)**

Estação Ecológica do Taim, Rio Grande (32°0' S, 52°0' W). 10 Km de praia na zona litorânea. *Egretta thula*: 6, *Ardea cocoi*: 1, *Haematopus palliatus*: 21, *Charadrius falklandicus*: 2, *Charadrius collaris*: 3, *Calidris canutus*: 4, *Larus dominicanus*: 10, *Larus maculipennis*: 67, *Sterna hirundo*: 188. **Total: 302 (9)**

Base do molhe leste da Barra de Rio Grande até a Barra do Estreito, São José do Norte (32°0' S, 52°0' W). *Podiceps major*: 1, *Phalacrocorax olivaceus*: 5, *Egretta thula*: 49, *Ardea cocoi*: 2, *Haematopus palliatus*: 148, *Himantopus himantopus*: 8, *Vanellus chilensis*: 2, *Charadrius falklandicus*: 1, *Charadrius collaris*: 38, *Tringa flavipes*: 2, *Calidris alba*: 1, *Calidris canutus*: 133, *Larus dominicanus*: 422, *Larus maculipennis*: 107, *Sterna trudeaui*: 42, *Sterna supercilialis*: 8, *Sterna maxima*: 12. **Total: 996 (20)**

Banhado do Capão Seco, Pelotas (31°48' S, 52°19' W). *Bubulcus ibis*: 3, *Syrigma sibilatrix*: 2, *Egretta thula*: 23, *Casmerodius albus*: 19, *Ardea cocoi*: 1, *Euxenura maguari*: 1, *Phimosus infuscatus*: 56, *Plegadis chihi*: 147, *Ajaia ajaja*: 4, *Chauna torquata*: 47, *Dendrocygna bicolor*: 4, *Dendrocygna viduata*: 8, *Coscoroba coscoroba*: 17, *Cygnus melancoryphus*: 24, *Anas georgica*: 2, *Anas versicolor*: 6, *Netta poposaca*: 3, *Anatídeos não identificados*: 6, *Fulica armillata*: 176, *Fulica leucoptera*: 155, *Fulica rufifrons*: 170, *Jacana jacana*: 7, *Vanellus chilensis*: 15, *Larus maculipennis*: 32, *Larus spp.*: 4. **Total: 931 (25)**

Vila Maria, São Lourenço do Sul. *Egretta thula*: 20, *Ardea cocoi*: 11, *Plegadis chihi*: 86, *Ajaia ajaja*: 15, *Dendrocygna bicolor*: 114, *Dendrocygna viduata*: 89, *Netta poposaca*: 953, *Jacana jacana*: 12. **Total: 1.300 (8)**

Banco do Quilombo-Laguna dos Patos, São Lourenço do Sul. *Anhinga anhinga*: 128, *Plegadis chihi*: 43, *Larus maculipennis*: 62, *Sterna supercilialis*: 35, *Phaetusa simplex*: 43. **Total: 311 (6)**



CHILE

Luis A. Espinosa ¹
Unión de Ornitólogos de Chile – UNORCH
Puerto Varas

Introducción y cobertura

Chile se destaca por su notable extensión de norte a sur, desde aproximadamente el paralelo 18° hasta el paralelo 56°. Políticamente su territorio se divide en 12 regiones, comenzando con la Región I de Tarapaca en el extremo norte del país y finalizando con la Región XII de Magallanes en el sur. Para el propósito de los censos las regiones de Chile se agrupan en cuatro zonas: Norte (I a III Región), Centro (IV a VII Región), Sur (VIII a X Región) y Austral (XI a XII Región).

Al considerar el período de censos de aves acuáticas 1995-1999, se observa que la cobertura de las diferentes regiones del país ha sido variable, con un máximo registrado durante los censos de 1996, que también coincide con una mayor cobertura de sitios censados, aves acuáticas contadas y número de participantes (ver Tablas 1 y 2).

Se observa que los sitios más censados en la zona norte correspondieron a ambientes acuáticos de interior (i.e. lagos, ríos, salares). En la zona central, los tres ambientes tienen una representación bastante pareja. Para la zona sur, predominan en número los ambientes marinos. En la zona austral, entre los pocos sitios censados dominaron los humedales interiores. La mayor proporción de humedales antrópicos (i.e. tranques, embalses) se censaron en la zona central (16 del total de 18 sitios para el país).

Tabla 1. Censos de verano

Febrero	1995	1996	1997	1998	1999
Número de Regiones cubiertas	7	10	9	9	8
Número de sitios censados	42	72	72	61	40
Número de aves acuáticas	69.441	159.985	129.646	105.466	96.680
Número de censistas	50	78	44	52	45

Participantes

Las siguientes instituciones/organizaciones han colaborado activamente con el Censo Neotropical de Aves Acuáticas en Chile durante el período 1995-1999: Unión de Ornitólogos de Chile, Corporación Nacional Forestal (CONAF), Comité Pro-Defensa de la Fauna y la Flora (Coyhaique), Comité Pro-Defensa de la Fauna y la Flora (Punta Tumbes-Talcahuano) y Servicio Agrícola y Ganadero (SAG - III Región).

Las siguientes personas participaron de los censos de aves acuáticas en Chile durante el período 1995-1999: Juan **Aguirre**, Nitzá **Alvarez**, R. **Albornoz**, César **Amado**, Nélsón **Amado**, Osvaldo **Andaur**, José **Andaur**, Roberto **Antimil**, A. **Andrade**, Javier **Arata**, Sergio **Alvarado**, Gina **Alvarado**, Cristian **Bain**, Mariano **Bernal**, Iván **Bolívar**, José **Brito**, David **Bryant**, Adán **Burgos**, Octavio **Burgos**, Carmen

¹ Coordinador del *Censo Neotropical de Aves Acuáticas* en Chile

Blumberg, Tamara **Busquet**, Pedro **Carvajal**, N. **Castañeda**, Gumercindo **Concha**, Hernán **Cofré**, **CONAF**, Francisco **Contreras**, Francisco **Croxatto**, Paulo **Corti**, Paula **Cruces**, Marcos **Cortés**, Marex **Cubillos**, Jorge **Daube**, Teobaldo **Elgueta**, María **Escalona**, Guillermo **Egli**, Luis **Espinosa**, Angela **Espinosa**, Susan **Espinosa**, Cristian **Estades**, Maria **García**, Celeste **García**, H. **Gallardo**, Patricia **Gallardo**, Sergio **Gallardo**, Claudia **Godoy**, Gonzalo **González**, Jovito **González**, Lily **González**, Angélica **González**, Daniela **Guicking**, Jorge **Herreros**, Manuel **Hermosilla**, Verónica **Isaac**, Joahim **Klinner**, Harald **Kockchs**, Víctor **Lagos**, Juan **Leiva**, Félix **Ledesma**, Osvaldo **Martínez**, Sonia **Mayorga**, Javiera **Meza**, Kevyn **Meyers**, Hipólito **Medina**, Ignacio **Miranda**, Juan **Monardez**, Sussane **Mickstein**, Luis **Miranda**, Loreto **Miranda**, Luis **Moraga**, A. **Morales**, Jadille **Mussa**, Lizardo **Muñoz**, Luis **Navarro**, L. **Navarrete**, Maximiliano **Ordóñez**, Ricardo **Orellana**, Héctor **Oyarzo**, R. **Palma**, Eduardo **Pavez**, Ronny **Peredo**, V. **Parada**, Sebastian **Pérez**, Carola **Pérez**, H. **Peter**, Eduardo **Rodríguez**, Manuel **Rojas**, Pablo **Romero**, Roberto **Rosas**, Jürgen **Rottman**, Jorge **Ruiz**, Marcelo **Saavedra**, Santiago **Sandoval**, A. **Sandoval**, Rodrigo **Sandoval**, Carlos **Sarmiento**, Roberto **Schlatter**, Yasna **Scorin**, Hellmut **Seeger**, Marco **Sepúlveda**, Alejandro **Simeone**, Celeste **Silva**, Francisco **Soto**, Charif **Tala**, Luis **Tapia**, Luis **Thon**, Miguel **Torres**, Cesar **Troncoso**, Luis **Ulloa**, Claudio **Vidal**, A. **Valdebenito**, Yerko **Vilina**, Marcia **Villanueva**, Andreas **von Meyer**, Cristian **Zambra**, Susanna **Zehnder**.

Tabla 2. Censos de invierno

Julio	1995	1996	1997	1998	1999
Número de Regiones cubiertas	9	12	8	7	11
Número de sitios censados	76	84	49	46	63
Número de aves acuáticas	93.276	138.993	41.550	59.442	50.211
Número de censistas	50	78	44	52	45

Resultados por año

En la Tabla 3 se presenta la lista de sitios censados por zona, incluyendo el número total de especies e individuos contados. En la Tabla 4 se presentan los conteos por especie, agrupados por familia y época del censo.

Censos 1995

De un máximo de 135 lugares censados en el país durante los años 1992-1993, en 1995 se censaron 42 sitios en verano y 76 en invierno (ver Tablas 1 y 2), lo que representa un 31% y un 56% respectivamente del total para los años antes mencionados.

El centro y sur del país fueron las zonas con más sitios censados, para la zona centro (IV a VIII regiones) se censaron 24 sitios en verano (57% del total) y 25 en invierno (33%). En la zona sur (IX y X regiones) se alcanzaron 17 sitios en verano (40% del total) y 33 en invierno (43%). Por otra parte, en la zona centro fueron censados 19 sitios tanto en invierno como en verano y en la zona sur 14 sitios.

Se destaca la incorporación de humedales de la II región del país, correspondientes todos ellos al ecosistema del altiplano, una zona con escasa representación en cuanto a la cobertura de los censos. Las regiones III, VI y XII no tuvieron lugares censados en el año que se analiza.

Por otra parte de las 20 familias exclusivas de ambientes acuáticos para Chile, las familias Ciconiidae, Jacanidae y Rostratulidae no fueron censadas durante el presente año y no han tenido una representación en años anteriores. Así mismo, las cinco familias que agrupan a las aves playeras están representadas en

ambos censos de 1995, correspondiendo aproximadamente al 50% de las especies listadas para nuestro país (Espinosa 1996).

Censos 1996

Del total de sitios censados durante 1996 (72 en verano y 84 en invierno; ver Tablas 1 y 2), 31 de ellos fueron incorporados al sistema de censos por primera vez en alguna de las dos temporadas, correspondiendo 13 de estos sitios a la zona austral (XI y XII regiones), 8 a la zona centro (IV a VIII regiones), 7 a la zona norte (I a III regiones) y 3 a la zona sur (IX y X regiones). En la zona norte por otra parte se perdió la continuidad en la cobertura de algunos sitios (principalmente del altiplano), que habían sido censados en 1995 y años anteriores.

De todos los sitios censados en verano, 24 (29,6%) tuvieron un número igual o mayor a 20 especies, uno de estos sitios está en la zona norte, 13 en la zona centro y 10 en la zona sur. De los sitios censados en el invierno, 27 (32,1%) registraron un número igual o mayor a 20 especies: un sitio en la zona norte, 13 en la zona centro, 11 en la zona sur y dos en la zona austral.

Las familias Ciconiidae, Jacanidae y Rostratulidae siguen estando ausentes en los censos, tal como ocurriera en años anteriores, lo que permitiría describir a dichas especies como “raras” para los ambientes censados en nuestro país. De las familias Charadriidae, Haematopodidae; Recurvirostridae y Scolopacidae se siguen censando aproximadamente el 50% de las aves censadas para el país.

Censos 1997

Una notoria disminución, tanto en el número de participantes como en el total de ejemplares contados para algunas zonas del país, resultó del censo que se analiza comparado con el año 1996 (Espinosa 1997).

Si bien la continuidad de sitios censados es una excelente estrategia aplicada a los numerosos sitios de la zona central y sur del país, la zona norte (I a III regiones) disminuye drásticamente el número de ellos y mantiene la continuidad sólo de algunos en el ecosistema marino. Caso opuesto es en la zona austral (XI y XII regiones), donde una institución local ha cooperado con los censos de aves en las cercanías de Coyhaique, en la XI región, y donde se observa un incremento en el número de sitios censados en comparación con años anteriores. Las regiones carentes de cobertura durante 1997 fueron la I, VI y XII.

Se destacan algunas especies nunca antes registradas durante los censos realizados en años anteriores, tal es el caso de *Calidris mauri*, *Steganopus tricolor* y *Phalaropus lobatus*; así como la ampliación de la distribución latitudinal de *Chloephaga picta* hasta la Región Metropolitana.

Especial consideración merecen los registros más numerosos, tal es el caso de: 1) *Limosa haemastica*, con altos números nunca antes registrados y el 27% del total de individuos registrados en los censos de verano en la zona sur, y 2) *Larus pipixcan*, con el 44,6% del total de individuos censados en verano en la zona central. Ambas especies son migratorias del Hemisferio Norte y no muestran una constancia en los números registrados en años anteriores, lo cual no se atribuye a diferencias en la cobertura de los censos dado que en ambos casos se trata de las zonas que presentan una mayor continuidad en cuanto a la cobertura de sitios censados durante los últimos nueve años.

Censos 1998

Se observó una disminución en los totales de aves acuáticas contados en algunas zonas del país, especialmente en el período de verano, pero un leve aumento fue registrado en los censos de invierno, en comparación con los censos de 1997 (Espinosa 1998). Si bien el país se vio afectado por una de las sequías más severas del últimos tiempos, lo que hacía presumir magros resultados para los censos de aves

acuáticas, esto último no ocurrió. Se destaca una marcada disminución en el número de sitios censados en la zona central, en comparación con años anteriores, lo cual podría hacer peligrar la continuidad de los censos en dicha zona.

Los registros más numerosos para 1998 pertenecieron a *Limosa haemastica*, con el 23,2% del total de aves contadas durante el censo de verano en la zona sur. Un porcentaje similar se observó para *Fulica armillata*, *Larus dominicanus* y *L. maculipennis*, cada una de las cuales rondó los 10.000 ejemplares en verano e invierno respectivamente también en la zona sur.

Del total de anátidos censados para el país, *Cygnus melanocorypha* representó casi el 60% del total de individuos censados en invierno en la zona sur, mientras que *Anas georgica* alcanzó el 37% del total de anátidos contados en verano para la zona central.

Censos 1999

En el décimo año de los censos de aves acuáticas se aprecia nuevamente una disminución tanto en la cantidad de sitios cubiertos como así también en los números de aves censadas, en comparación con 1998 (Espinosa 1999). Sin embargo el número de especies registradas se sigue manteniendo más o menos constante, especialmente en los últimos años. Los bajos números de aves censadas podrían interpretarse como una consecuencia de la prolongada sequía que recién finalizó durante el presente año.

Si bien se siguen censando sitios en las cuatro zonas de Chile (Norte desde la I a la III región, Centro desde la IV a VIII regiones, Sur las IX y X regiones, Zona Austral correspondiendo a las XI y XII regiones), en esta oportunidad las regiones II, VI y XII no fueron cubiertas por los censos.

Se destaca una buena representación de los ambientes acuáticos de casi todo el país, aunque en forma sectorizada. En la zona norte principalmente se relevó la costa marina, en la zona centro los ambientes lacustres y antrópicos como embalses y tranques, y en la zona sur los ambientes estuarinos y dulceacuícolas. Las razones económicas habrían impedido censar ecosistemas tan importantes en el Neotrópico como son los humedales cordilleranos y del altiplano andino.

El total de especies registradas durante el presente año fueron 89 en verano y 81 en invierno. Los sitios que se destacan por el alto número de especies son la desembocadura del Río Huasco en la III región (en invierno y verano); la Laguna El Peral en la zona central (en verano), el Estero Cartagena y la desembocadura del Río Aconcagua (en invierno) y en la zona sur los sitios Carelmapu y Caulín (en invierno y verano). Los sitios Lago Budi, Estero Huilad, Quilo-Quetalmahue y Yaldad presentaron en alguno de los censos, un número superior o igual a 25 especies.

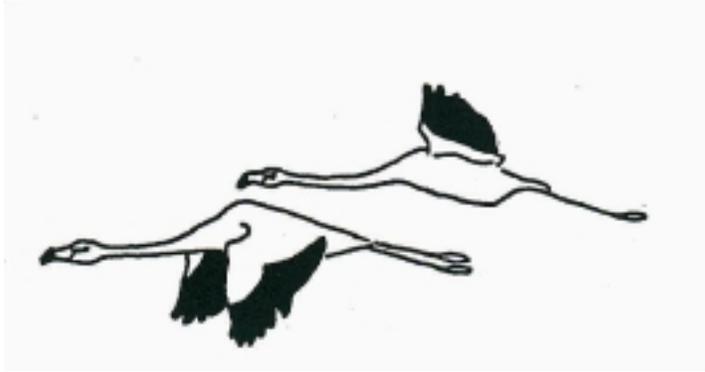
Nuevamente la Familias Rostratulidae, Jacanidae y Ciconiidae estuvieron ausentes en los censos, lo cual no podría ser atribuido a una simple coincidencia, dado que se censaron simultáneamente unos 60 sitios en el país en dos meses diferentes, y no se registró ningún representante de dichas familias.

Una preocupante disminución se observó para *Phalacrocorax bouganvilli*, con sólo dos ejemplares censados (en la zona sur); ¿podría ser esta una llamada de atención de los efectos de la actividad pesquera?. Otra disminución notoria se observó para *Cygnus melanocorypha* y para la mayoría de las especies de anátidos. A pesar de que no existe una hipótesis cierta sobre las causas de esta disminución, es importante destacar que se trata de especies “blanco” de la caza en nuestro país.

El 26% de los individuos contados durante los censos de verano correspondieron a *Larus pipixcan* y un 17% a *Limosa haemastica*, esta última sólo en la zona sur del país.

Referencias

- Espinosa G., L. 1996. Censo Neotropical de Aves Acuáticas, Sección Chile, 1995. Boletín Chileno de Ornitología 3:44-48. Unión de Ornólogos de Chile.
- Espinosa G., L. 1997, Censo Neotropical de Aves Acuáticas, 1996. Boletín Chileno de Ornitología, 4:41-48. Unión de Ornólogos de Chile.
- Espinosa G., L. 1998. Censo Neotropical de Aves Acuáticas, 1997. Boletín Chileno de Ornitología 5: 34-40. Unión de Ornólogos de Chile.
- Espinosa G., L. 1999. Censo Neotropical de Aves Acuáticas, 1998. Boletín Chileno de Ornitología 6: 47-52. Unión de Ornólogos de Chile.



116 Lini

Tabla 3. Listado de sitios censados en invierno y verano de 1995-1999, indicando el total de individuos (ind.) y especies (sp.) por sitio.

Sitio	1995		1996		1997		1998		1999	
	Verano	Invierno	Verano	Invierno	Verano	Invierno	Verano	Invierno	Verano	Invierno
	Ind.	Sp.	Ind.	Sp.	Ind.	Sp.	Ind.	Sp.	Ind.	Sp.
<u>ZONA NORTE - I Región</u>										
Lago Chungará		15000	15							
Laguna Arabilla (PN Isluga)		386	6							
Lag. Cotacotani (PN Lauca)		226	9							
Playa Chipana		815	16							
Río Lluta (Des)		82	4	17515	14				4727	17 1771 15
Salar de Surire		9887	4	11903	3					
Salar de Huasco		788	4	1070	9					
Valle Río Lluta		14	1	297	7					
Península Cavancho					1298	15				
Salar de Coposa				1285	7					
Salar de Michincha				15	5					
<u>ZONA NORTE - II Región</u>										
Aguas Calientes			80	3						
Aguas de Quelana			99	8						
Barros Negros			901	8						
La Portada	2208	13			1481	15	669	14	9059	14 1547 15
Laguna Miñiques			681	6						
Laguna Miscanti			1190	8						
Lagunas Chaxa			516	8						
Puilar			740	6						
Pujsa			56	4						
Salar de Tara			222	5						
<u>ZONA NORTE - III Región</u>										
Pan de Azúcar (PN)				873 14	3586 12	1205 14			652 11	
Estero Carrizal				166 15	198 17	323 22		146 10	93 19	123 11 131 16
Río Huasco (Des)				231 20	216 20	886 33		688 32	562 34	348 23 577 27
<u>ZONA CENTRO - IV Región</u>										
Bahía Tongoy	646	25						586	21	
Playa Lagunillas	532	18						460	17	
Laguna Huertelauquén								51	6	
Estero Conchalí			892	26	1758	31	1710	24		
Estero Limarí (Des)					643	18	875	26	393	19
Río Quilimarí (Des)			749	20	961	27	474	20	231	22
Río Elqui (Des)							192	8		141 12

ZONA CENTRO - V Región

Embalse Los Molles			869	11	2849	22	492	13	0	0	533	8	2617	18						
Emb. Perales de Tapihue			15	1	3	1	0	0	0	0			1951	22	2523	22		803	18	
Laguna Mantagua			481	15	613	23	447	22	497	23	206	12	836	33						
Río Aconcagua (Des)			1148	21	3019	22	976	18	1674	25	794	19	3355	26				2926	28	
Embalse Las Palmas	213	10	120	6	704	13	513	8	331	13	211	13	2449	14	723	16		175	10	
Embalse Leyda	421	11	93	6	274	12	119	11	130	11	148	12	665	14	822	15		178	10	
Tranque Lo Orozco	681	16	462	14	148	13	354	13	590	17			542	16	481	16		941	16	
Embalse Lo Ovalle	504	18	934	12	769	17	131	8	6	2			3861	23						
Embalse San Juan	263	13	61	7	948	18	338	17	261	16	118	9	301	16	152	15		0	0	
Estero Cartagena	531	17	350	12	655	24	454	22	358	20	439	27	856	28	345	26		734	27	
Estero El Yali	2350	23	2354	24	1664	21	4820	27	5628	27	1059	22	495	15						
Lagunas Llo - Lleo	318	10	23	13	400	15	303	10	111	16	130	20	207	14	142	13		46	9	
Laguna El Peral	2350	19	2985	15	3143	28	3127	19	5396	27	518	17	1946	26	1282	19	2113	31	1612	24
Laguna El Rey	3898	30	1764	21	0	0	2164	16	0	0	1447	16	5351	32						
Río Maipo (Des)	8223	16	2850	26	14042	30	2012	24	11307	37	1162	18	2618	30						
Salinas El Convento	35	6	1221	22	124	6	131	5	0	0	478	15	289	7						
Tranque Miraflores	80	12	230	15	202	9	70	8	17	7			261	13	123	7		11	5	
Lago Peñuelas (RN)					773	14	842	20	1100	22			2184	24			1256	24		
Laguna Colejuda					8	2											10	1		
Laguna Matanzas					807	15											731	22		
Embalse Pitama															13	3				
Estero El Tricao (El Yali)																		83	9	
Estero Maitenlahue (El Yali)																		84	7	
Laguna Cabildo (El Yali)																		920	10	
Laguna Maura (El Yali)																		76	12	

ZONA CENTRO - Región Metropolitana

Embalse Huechún	636	13	298	13	227	10	0	0	0	0	419	8	385	12					
Laguna deAculeo	212	14	1473	19	517	14	1480	19	614	17	863	17	299	12					
Laguna Batuco	960	16	1776	18	0	0	650	8			864	16	637	16				571	11
Laguna Lo Encañado	76	7											142	11					
Laguna Negra	56	3							141	11	0	0							
Río Mapocho (Talagante)							469	7											
Tranque San Rafael	2291	28	2256	23	2372	23	3279	22	1805	24	1483	22	4515	20				3087	18

ZONA CENTRO - VII Región

El Name	252	23	321	15	204	21	445	16	339	20	298	17	444	21				1435	17
Río Reloca	6078	20	423	17	2458	31	1175	22	9446	34	2145	23	5339	24				2790	21
Laguna Torca					3507	23	1707	24	3961	29	425	23	2712	28			1283	20	

ZONA CENTRO - VIII Región

Embalse Vega Larga	306	11																	
Laguna Las Mellizas							151	20	64	16	85	17					53	9	

Fundo El Trigo						190	16	107	12	197	17							189	14
Laguna Iansa						88	9	36	7	30	7							38	5
Laguna Laja												220	20					156	9
Andalién														1533	23	16337		17	
Lenga - Talcahuano						4797	20	1617	20									3320	24
Laguna Lo Galindo																		61	14
Laguna Lo Mendez																		25	12
Punta Teatinos																		87	15
<u>ZONA SUR - IX Región</u>																			
Lago Quillehue						262	7	575	8	130	8	334	6					184	8
Lago Malleco						131	7	259	9	124	6							213	9
Lago Budi						4807	18	4002	22	7358	31	9157	41					7629	30
Lago Tinquilco						20	5	19	4	29	4	28	3					15	4
Lago Conguillio						60	9	225	9	706	5	1208	17					97	9
Lago Captrén						11	5	161	9	3	1	65	12					58	9
<u>ZONA SUR - X Región</u>																			
Río Cayumapu						459	14			399	16								
Río Pichoy						272	11			982	19								
Río Lingue						782	18			585	16							468	26
Río Cruces						13766	22	20936	31	23614	30	13887	13					19164	21
Lago Panguipulli						253	15												
Río Mafil						34	4												
Corral																			535
Quempillén																			20
Curiñanco																			375
Quellón						722	10	1049	15	985	8	668	16	2882	16	905	12	1753	10
Yaldad						4904	16	1826	24	2624	22	985	23	4254	24	1126	24	5550	26
Estero Huidad						6991	23	1275	16	4326	24	1346	19	7477	24	1270	20	4380	23
Estero Compu						839	11	1386	14	803	16	533	15	1236	14	765	12	1642	17
Quinchao						1751	22	704	19	935	17	861	22	2331	24	689	19	2227	21
Curaco de Velez						6396	10	572	11	758	9	519	11	3817	14	474	13	2405	14
Putemun						976	11	1112	13	3891	13	1868	23	8244	25	2680	21	4132	20
Aucar						599	11	775	15	521	12	934	18	1014	20	804	15	2004	21
Quilo - Quetalmahue						1981	20	277	12	2554	21	581	20	4248	27	1398	27	1578	23
Canal de Chacao										264	13							249	18
Laguna El Cisne										61	6								
Caulín						3968	20	1248	21	13354	26	3740	23	8184	32	2084	23	3900	33
Lenqui						1002	17	1032	24	13684	31	2091	32	896	21			1717	27
Huelmo						229	9	55	9	299	17	94	11	250	9	228	10	174	10
Huito										646	14	867	18	734	12	1043	16	785	17
Chinquihue										966	13	808	18	1661	12	2209	18	1446	12
Coihuín										753	17	2361	16	2133	21	3125	23	1672	19
																		3658	21
																		6301	28
																		2691	20
																		2804	20

Quillaipe - Metri			253	14	489	10	367	16	484	17	401	16	759	20	1000	20	2018	15	599	17	
Rulo			1084	18	3905	25	1222	18	2013	19	939	13	1676	22	1184	11	1005	24	1016	18	
Caremapu - Pangal			297	18			2205	34	286	24			5710	40	916	37	3186	41	2534	32	
Mauñín Pangal			124	15																	
Ralún	337	12	464	9	691	7	726	18	1375	14	81	11	625	13	392	16	1658	13	612	19	
Río Petrohué	9	4	7	3	14	2	10	2	8	2	4	1	10	3	7	2	16	3	15	2	
Laguna La Laja					172	11	76	6	263	10	27	5	190	7	68	6	118	5	87	4	
Lago Tepuhueico					53	15															
Isla Doña Sebastiana	4216	22																			
Mar Brava	64	7			20	8															
Cucao	337	14					611	24	556	22	243	21	381	18	234	18	196	19	397	23	
Islote Puñihuil							76	7													
<u>ZONA AUSTRAL - XI Región</u>																					
Laguna San Rafael (P.N.)			532	10	738	18															
Seis Lagunas							29	3	279	4	4	1									
Lago Elizalde							2	1							0	0			0	0	
Laguna Los Patos							0	0	42	5					12	2					
Laguna Las Perdices							0	0							0	0					
Lago Monreal							9	3	16	4											
Laguna Cea							64	2	9	3	0	0			1	1			0	0	
Camino Aysen							195	6	25	3	21	3			253	6			609	7	
Balmaceda							595	3	537	9					12	2			232	3	
Laguna Chiguay									107	5									0	0	
Ibañez									39	2											
Salto Ibáñez									46	7											
Cerro Negro							0	0													
Río Coyhaique									130	9											
Laguna Encantada									0	0											
Laguna Espejo																			0	0	
Laguna Fernández																			0	0	
Lago Atravezado																			0	0	
Lago El Toro																			0	0	
<u>ZONA AUSTRAL - XII Región</u>																					
Última Esperanza							19378	21													
Torres del Paine							180	13													
Laguna Parrillar							85	9													
Pali Aike							19734	30													
<hr/>																					
TOTAL GENERAL	69441	93276	159985	138993	129646	41550	105466	59442	96680	50211											

Nota: (P.N.)= Parque nacional; (R.N.)= Reserva Nacional, (Des) =Desembocadura

Tabla 4. Número de individuos censados por especie y época del año (período 1995-1999)

Familia / Especie	1995		1996		1997		1998		1999	
	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I
PODICIPEDIDAE										
Podiceps occipitalis	2093	5790	660	1806	738	871	1108	291	714	512
P. rolland	463	712	866	672	983	53	425	285	420	397
P. major	220	492	414	334	258	136	438	357	389	266
Podilymbus podiceps	58	194	153	119	109	49	112	89	82	137
Total	2834	7188	2093	2931	2088	1109	2083	1022	1605	1312
SULIDAE										
Sula variegata	399	23	576	635	355	1584	1196	125	2	214
PELECANIDAE										
Pelecanus thagus	405	667	1058	1478	542	790	475	298	262	1702
PHALACROCORACIDAE										
Phalacrocorax olivaceus	539	2864	2257	3173	1701	1282	1314	1019	1505	1239
Ph. gaimardi	991	16	18	518	16	85	1090	164	889	295
Ph. magellanicus	232	10	5	35		5	125	49	138	82
Ph. bouganvilli	542		36	368		5992	65	1256		2
Ph. atriceps	1225	1154	44	1199	504	103	1855	760	1424	1017
Total	3529	4044	2360	5293	2221	7467	4449	3248	3956	2635
ARDEIDAE										
Ixobrychus involucris	1		8	17	4	6	10		9	4
Nycticorax nycticorax		148	98	178	93	131	121	52	146	127
Bubulcus ibis	378	7	164	143	21	293	522	152	102	204
Egretta caerulea										1
E. thula	325	203	377	530	311	491	435	166	471	250

Casmerodius albus	234	150	320	237	235	109	258	82	236	80
Ardea cocoi	9	62	45	71	61	20	29	46	32	13
Total	947	570	1012	1176	725	1050	1375	498	996	679
THRESKIORNITHIDAE										
Theristicus caudatus	62	117	47	389	295	70	91	237	61	181
Plegadis chihi			16	111	103	5	14		34	
Total	62	117	63	500	398	75	105	237	95	181
PHOENICOPTERIDAE										
Phoenicopterus chilensis	3	6850	6066	1353	313	3219	20	580	1	1453
Phoenicoparrus andinus		3520	5627							
Ph. jamesi		3495	2506							
Flamencos no identificados		243								
Total	3	14108	14199	1353	313	3219	20	580	1	1453
ANATIDAE										
Dendrocygna autumnalis							1			
Coscoroba coscoroba	27	39	155	1963	187	55	94		21	
Cygnus melanocorypha	1121	7458	12969	16535	18265	2080	4121	6774	4535	1827
Chloephaga hybrida	2	2	2	70						
Ch. picta	11		43	1973	522		13	18	12	226
Ch. melanoptera		51	53		2					3
Ch. poliocephala	271	242	100	293	37	108	83	178	12	264
Ch. rubidiceps				42						
Lophonetta specularioides	79	571	19	208	36		56	3	46	
Anas specularis		6	9	150	13	2	17	43	2	10
A. sibilatrix	1093	1603	1537	1235	1724	354	2260	608	283	955
A. georgica	2905	3122	5767	5928	3802	1453	9631	1782	1003	4087
A. flavirostris	2131	2571	2464	2721	2497	1005	1912	814	1200	1758

A. platalea	1245	649	2225	1056	1788	432	1418	100	391	393
A. cyanoptera	58	251	140	548	346	170	147	254	123	184
A. bahamensis	59	96	230	17	347	6	306	3	31	12
A. puna		1048	10							
Anas versicolor				343	20		11	2	5	1
Anas spp.					35	2	1402		1276	
Cairina moschata									1	
Merganetta armata	4	4	10	7	8	4	9	3	8	5
Tachyeres pteneres	129	35	52	707	38	42	4	81	122	154
T. patachonicus		31	4	35	22	18	4	4	4	13
Tachyeres spp.					30	40	8			
Netta peposaca	26	49	143	33	39	12	40	3	6	16
Oxyura jamaicensis	13	274	197	522	70	12	318		25	198
Oxyura vittata	876	1521	604	646	199	346	620	508	96	564
Oxyura spp.			1	56	6	8	1		225	
Heteronetta atricapilla	76	138	67	40	88	13	12	17	4	37
Total	10126	19761	26801	35128	30121	6162	22488	11195	9431	10707
ACCIPITRIDAE										
Pandion haliaetus					1					
RALLIDAE										
Rallus sanguinolentus	15	10	38	30	35	45	55	33	19	29
Laterrallus jamaicensis							2	1		
Gallinula melanops	60	490	173	321	133	118	217	202	95	94
G. chloropus		12	52	26	10		11	17	1	14
Fulica ardesiaca		74								
F. armillata	2718	4647	15153	11632	6524	3179	2791	15032	1026	2170
F. leucoptera	124	1203	694	24239	1085	116	996	510	296	104
F. rufifrons	441	452	582	875	1576	251	374	317	262	320
F. gigantea		7525								
F. cornuta		1131								
Gallaretas no identificadas	52	11414	1808	17632	1371		2727	94	1596	431

Total	3410	26958	18500	54755	10734	3709	7173	16206	3295	3162
ROSTRATULIDAE										
Nycticryphes semicollaris							6			
CHARADRIIDAE										
Vanellus chilensis	2000	1404	1775	2046	2201	1206	3175	1885	1302	1295
V. resplendens		10								
Pluvialis dominica			28		1				5	11
P. squatarola	52	13	10		1				4	7
Charadrius falklandicus	7	366	160	632	52	333	172	739	341	1033
Ch. semipalmatus				4	4		4	12	9	12
Ch. collaris	25	151	78	268	109	93	24	76	2	77
Ch. alexandrinus		27	19	31	2	20	11	25	1	19
Ch. alticola		26								
Ch. modestus	77	1650	31	1996	21	1821	73	6366	2	4508
Charadrius spp.			26						4	
Oreopholus ruficollis		76								
Pluvianellus socialis									5	
Total	2161	3723	2127	4977	2391	3473	3459	9103	1675	6962
HAEMATOPODIDAE										
Haematopus palliatus	357	806	501	532	617	746	648	447	221	794
H. leucopodus	22	104	232	128	107	90	114	65	108	107
H. ater	15	30	46	72	57	86	61	67	39	90
Total	394	940	779	732	781	922	823	579	368	991
RECURVIROSTRIDAE										
Himantopus melanurus	557	629	757	820	415	109	764	153	143	110
Recurvirostra andina		159	22							
Total	557	788	779	820	415	109	764	153	143	110
SCOLOPACIDAE										
Tringa melanoleuca	34	10	241	35	206	5	166		133	12

T. flavipes	54	33	327	20	128		89	1	41	21
Tringa spp.			33	3	212					
Actitis macularia			2							
Aphriza virgata	2	114	6	73	1	22	8			
Arenaria interpres	101	58	147	76	62	83	153	10	77	166
Calidris alba	4147	10	5421	92	6155	33	483	36	190	141
C. canutus		4		5	73		17		41	
C. bairdii	187	14	591	33	2773	2	540		1483	1
C. mauri						2	2			
C. fuscicollis			5						7	
Playeros spp.					15					
Numenius phaeopus	2071	523	2836	2418	4692	533	4706	1825	6817	542
Limosa haemastica	10843	70	9368	865	22074	312	13127	170	16508	1492
Catoptrophorus semipalmatus			2	2			17			
Gallinago paraguaiae	5	22	15	77	14	38	13	26	4	62
Phalaropus tricolor	50		10		47		15			
Ph. fulicarius							2			
Ph. lobatus			17			1				
Thinocorus rumicivorus		3	5	2			1		2	14
Scolopacidos spp.									9	
Total	17494	861	19026	3701	36452	1031	19339	2068	25312	2451
LARIDAE										
Catharacta chilensis			16	1						1
Stercorarius parasiticus							2			
Larus scoresbii	60	23	11	87	60	57	18	233	8	59
L. dominicanus	6553	7140	4417	13984	6656	5362	8287	9786	9373	8079
L. belcheri	17	7	12	81	3	27		24	91	242
L. modestus	708	1282	1245	2070	390	644	682	169	218	1276
L. serranus		99	2	1	4		8	112		383
L. maculipennis	5571	4368	6169	7692	7258	4462	11690	3312	12692	6773

L. pipixcan			47973	53	22223	35	15582	15	25283	
Larus spp.									3	
Sterna trudeaui	15	155	2072	112	232	36	62	75	29	82
S. lorata		11								
S. hirundo		2		101	10	6				
S. hirundinacea	443	370	3016	311	384	43	2939	244	1342	730
S. paradisaea		35	186		20		2		7	
S. elegans	437	1	3748		2635		550		183	
Gaviotines no identificados							6	27		9
Larosterna inca	425	5	45	1000		275	22	23		5
Rynchops niger	967	6	1690	5	2229		1861	100	272	1
Total	15196	13504	70602	25498	42104	10947	41711	14120	49501	17640
ALCEDINIDAE										
Ceryle torquata			7	3	5	3	1	10	1	12
TOTAL GENERAL	57517	93252	159982	138980	129646	41650	105467	59442	96643	50211

Nota: V = verano, I = invierno

ECUADOR

Tarsicio Granizo ¹

Programa de Humedales, Unión Mundial para la Naturaleza (UICN)
Quito

Katherine Aldaz ¹

Fundación Ornitológica del Ecuador
Quito

Introducción

El Ecuador es uno de los países más pequeños de Sudamérica, con 270.000 km² y con una alta densidad de población (36 hab./km²). Limita al norte con Colombia, al sur y al este con el Perú, y al oeste con el Océano Pacífico. Está ubicado entre los 1° 21' de latitud Norte y 5° de latitud Sur, y entre los 75° 11' y 81° 1' de longitud Oeste. El país se divide en cuatro regiones naturales: las planicies occidentales de la Costa, la zona andina o Sierra, el Oriente o región Amazónica y las Islas Galápagos. El mosaico de paisajes que forman estas cuatro unidades han hecho del Ecuador un país con una altísima diversidad biológica y cultural. De acuerdo a la clasificación de "zonas de vida" de Holdridge, se ha determinado que existen 25 de las 30 zonas establecidas para América del Sur (Suárez & Ulloa 1993). Administrativamente Ecuador es un Estado unitario dividido en 21 provincias.

Las aves son el grupo más estudiado de la fauna ecuatoriana. Se conoce la existencia de aproximadamente unas 1.600 especies pertenecientes a 77 Familias y 21 Ordenes, representando el 18% de la ornitofauna mundial. De estas, 37 especies son endémicas (la mayoría de ellas habitan en las Islas Galápagos) y 64 están consideradas en peligro de extinción. Alrededor de 200 especies son acuáticas.

No existe un inventario de humedales, pero en líneas generales las provincias de la Costa tienen mayores extensiones de ambientes acuáticos que el resto del país. Se incluye en este informe una lista de algunos humedales que podrían ser censados en los próximos años.

En el Ecuador, cerca de un 17% del territorio se encuentra bajo alguna de las seis categorías oficiales de protección: Parque Nacional, Reserva Ecológica, Reserva Biológica, Área de Nacional de Recreación, Reserva Geobotánica y Área de Producción de Fauna. Otro gran porcentaje del territorio se encuentra dentro de la categoría de Bosque Protector, que generalmente es de carácter privado. Hay cerca de 100 de estas unidades en el país, consideradas como áreas de manejo especial. Por ejemplo todos los manglares del Ecuador se encuentran en esta categoría.

Varios humedales se encuentran dentro de las áreas protegidas. Dos de estas áreas, la Reserva Ecológica Manglares-Churute y el Parque Nacional Machalilla, son Sitios Ramsar. Sin embargo, en la región de la Costa se puede notar una gran carencia de unidades de protección en las llanuras de inundación, manglares y ciénagas. En el Ecuador sigue prevaleciendo la idea de que los humedales son áreas inservibles que es preciso drenar y convertir en "tierras productivas", sin tomar en cuenta el importante papel ecológico de estos ecosistemas. Las numerosas obras y proyectos de drenaje, dragado, represamiento y desvío de cuerpos de agua, así lo confirman.

¹ Coordinadores del *Censo Neotropical de Aves Acuáticas* en Ecuador

Muchas áreas protegidas tienen graves problemas de protección y manejo. Casos dignos de mención son los constantes derrames de petróleo que afectan a los humedales del Parque Nacional Yasuní y de la Reserva de Producción de Fauna de Cuyabeno, ambos en la Amazonia; la tala de manglar y la construcción de camaroneras en la Reserva Ecológica Manglares-Churute; la cacería de patos y otras aves y la construcción de una represa en la laguna La Mica, dentro de la Reserva Ecológica Antisana; los proyectos de represamiento de la laguna de Culebrillas, en el Parque Nacional Sangay, y el impacto negativo del turismo sobre ciertas especies en el Parque Nacional Galápagos, entre otros.

En general la situación de los humedales no es buena, precisamente por el desconocimiento de su importancia ecológica y, particularmente de su importancia para las aves acuáticas migrantes y residentes. No existe una legislación adecuada para el tratamiento de los humedales como tales y sólo en los manglares se han desarrollado proyectos de manejo sostenible.

Resultados de los censos de Febrero y Marzo 1995

Coordinado por el Club de Observadores de Aves "Ted Parker III" de la Fundación Ornitológica del Ecuador, es la primera vez que se realiza en el Ecuador el Censo Neotropical de Aves Acuáticas, el mismo que, pese a las limitaciones de tiempo y de recursos, ha contado con una participación modesta pero entusiasta. El Club, de reciente creación y cuya sede se encuentra en Quito, realizó observaciones en 10 humedales de cinco provincias de la Sierra, cuatro humedales de una provincia Amazónica y en un humedal costero. En la provincia del Guayas colaboraron la Fundación Pro-Bosque y el Club Ecológico de Puerto Hondo, censando un humedal.

Lamentablemente y pese a que se enviaron formularios e instrucciones a diferentes contactos en otras provincias, no hubo una respuesta favorable. Esperamos para el próximo año ampliar los censos a humedales importantes de otras provincias y de las Islas Galápagos.

Fue fundamental la participación de organizaciones como la Fundación Ornitológica del Ecuador (CECIA), que coordina el club y que brindó toda su infraestructura para la realización del evento. Dos organizaciones internacionales: BirdLife International, cuya sede está en Quito y que también ha colaborado con el Club de Observadores de Aves, y el Programa de Humedales de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN-Sur), apoyaron también el censo. Agradecemos y felicitamos la participación de la Fundación Pro-Bosque de la Cemento Nacional y del Club Ecológico de Puerto Hondo, ambas de la provincia del Guayas, así como la colaboración del ornitólogo Paul Greenfield en la identificación de algunas especies.

Nómina de participantes de los censos de Febrero y Marzo 1995: Martha **Albán**, Katherine **Aldaz**, Alba **Andrade**, Víctor **Baquerizo**, María **Baquerizo**, Patricio **Baquerizo**, Carlos **Baquerizo**, David **Bicedo**, Karl **Berg**, Steve **Brigham**, Miriam **Burneo**, Fredy **Cáceres**, Patricia **Calvo**, Christofer **Canaday**, Juan Manuel **Carrion**, Paula **Caba**, Mariela **Chacón**, Xavier **Cisneros**, Diego **Cisneros**, John **Clarck**, Marcos **Constantine**, Tjitte **de Vries**, Vinicio **Díaz**, Janeth **Donoso**, Ana Belén **Durán**, Francisco **Enríquez**, Teresa **Figuroa**, Juan Fernando **Freile**, Ana **Gabela**, Hugo **Galarza**, Ruth **Garcés**, Raúl **Gómez**, Liliana **Gómez**, Juan Carlos **González**, Tarsicio **Granizo**, Glenda **Guane**, Narcisa **Guanochi**, Joep **Hendriks**, Nancy **Hilgert**, Bryce **Hodson**, Erik **Horstman**, Franklin **Intriago**, Lorena **López**, Bernardo **Maihuashca**, Alfredo **Maiquez**, Fernando **Moncayo**, Lola **Morales**, Elena **Moreira**, Nelly **Mosquera**, Fernanda **Mosquera**, Patricia **Mosquera**, Galo **Ortega**, Luis **Ortega**, Magdalena **Ortega**, Walter **Palacios**, Roberto **Phillips**, Francisco **Remache**, María Belén **Ribadeneira**, Verónica **Robuschi**, Orfa **Rodríguez**, Claudia **Ron**, Pepa **Saltos**, Armida **Santana**, Carlos **Solano**, Beatriz **Trujillo**, Luis **Tufiño**, Vanessa **Tufiño**, Mónica **Utreras**, Carlos **Valle**, Jiska **van Dyk**, Kees **van Oers**, María Clara **Varea**, Jorge **Varea**, Pablo **Verdún**, Anne **Weinmayer**, Pablo **Yánez**, José **Yánez**, Marcelo **Zambrano** y estudiantes de la Univ. San Francisco de Quito.

Sitios censados

En Febrero y Marzo 1995 se realizaron censos en las siguientes lagunas andinas: San Marcos, Papallacta, Limpiopungo, Yambo, Colta, La Mica (llamada también Micacocha) y Santa Lucía; además un humedal llamado Pajonal de La Mica, todos estos en la Sierra. Es necesario indicar que si bien La Mica, Papallacta, Santa Lucía y el Pajonal de la Mica, todos ellos cercanos al volcán Antisana, son considerados humedales altoandinos, éstos se encuentran dentro de la provincia Amazónica. En la Costa ecuatoriana fue censado el estuario del Río Muisne y los manglares del Estero Hondo, cerca de Guayaquil, en la provincia de Guayas. Algunos de estos cuerpos de agua son de difícil acceso, como por ejemplo San Marcos o los humedales del Antisana, pero la mayoría son sitios que se encuentran en valles interandinos o cerca de carreteras, lo que los hace accesibles y fáciles de censar.

El total de aves acuáticas censadas fue de 3.750 individuos correspondientes a 45 especies y 13 familias. A continuación se listan los sitios censados, incluyendo las coordenadas del punto medio del humedal aproximadas al minuto, el número total de aves censadas y el número de especies por sitio.

Sitios por provincia	Coordenadas	Total de aves	Número de especies
PICHINCHA			
1. Laguna de San Marcos	78°25' W 00°07' N	22	3
IMBABURA			
2. Laguna de Yaguarcocha	78°05' W 00°23' N	254	11
TUNGURAHUA			
3. Laguna de Yambo	78°35' W 01°06' S	645	5
CHIMBORAZO			
4. Laguna de Colta	78°45' W 01°44' S	460	7
COTOPAXI			
5. Laguna de Limpiopungo	78°34' W 00°37' S	108	9
NAPO			
6. Río y Laguna de Papallacta	78°09' W 00°22' S	7	3
7. Laguna La Mica (Micacocha)	78°12' W 00°33' S	752	11
8. Laguna de Santa Lucia	78°11' W 00°08' S	44	5
9. Pajonal de La Mica	78°11' W 00°43' S	386	5
ESMERALDAS			
10. Vía Muisne-Puerto Nuevo	80°00' W 01°30' N	52	14
GUAYAS			
11. Puerto Hondo	80°01' W 02°11' S	368	17

Humedales de importancia para las aves

Fue notoria en las lagunas andinas la escasez de aves migrantes. Aparentemente estas son más importante para la reproducción, alimentación y descanso de especies residentes. Por lo general las lagunas andinas ecuatorianas que son producto de deshielos tienen un pH ácido y, debido a este y otros factores, son bastante improductivas (Fjeldsa & Krabbe 1990) y por lo tanto poseen pocas especies e

individuos. Las lagunas ubicadas en los valles interandinos se caracterizan por sus bordes con juncos y totoras, o vegetación herbácea, y tienen mayores densidades de aves.

Los manglares, como el de Puerto Hondo en la provincia de Guayas que pertenece al gran estuario del Río Guayas, son lugares con una gran productividad de biomasa y son considerados entre los humedales más fértiles; sin embargo tampoco poseen muchas aves migrantes. Es necesario censar humedales con bancos de arena y limo (algunos de los cuales se anotan el final del informe), para determinar poblaciones de especies migrantes.

Los humedales que han presentado mayores cantidades de aves en este censo son los de la Reserva Ecológica Antisana (Laguna La Mica, Laguna Santa Lucía y Pajonal de La Mica). Pese a la cacería y al turismo, esta área protegida aún mantiene poblaciones importantes de patos y de chupiles *Podiceps occipitalis*. Es también, junto con el Parque Nacional Cotopaxi, uno de los dos únicos sitios del país en el que existe una colonia de bandurrias *Theristicus melanopis*, especie bajo amenaza de extinción. Es necesario también indicar que esta área es uno de los últimos refugios del cóndor andino *Vultur gryphus*, lo que le confiere una importancia especial. Otras especies interesantes encontradas en la zona del volcán Antisana son las becasinas *Gallinago* spp.

Un interesante humedal es la Laguna de Yambo, ubicada en un valle interandino y a pocos metros de la carretera Panamericana. En este se ha registrado un gran número de individuos, constituyéndose en el humedal con mayor densidad de aves acuáticas: 26 ind./ha. Este dato es significativo si lo comparamos con la segunda laguna de mayor densidad que es la de Colta, con apenas 4 ind./ha. Sería muy interesante monitorear la avifauna de Yambo ya que puede ser un sitio importante para varias especies andinas.

La presencia de *Phalaropus* no es muy común en el callejón interandino. Es necesario continuar con las observaciones sobre los movimientos de esta especie. Un dato interesante es la gran cantidad de individuos de *Oxyura jamaicensis*, el que se ha constituido en este censo, contra todo pronóstico, en el pato más común.

Para los próximos censos será necesario contar con canoas, telescopios y una mayor organización en cuanto a movilidad. Además será necesario enfatizar en pequeños seminarios de capacitación. Se podría gestionar el apoyo económico de instituciones locales para ciertos costos logísticos. Por último, es necesario convocar con anticipación a los voluntarios de todo el país, para poder cubrir y realizar censos en los humedales que se sugieren en este documento.

Situación actual de los humedales censados

Se han detectado varios problemas ambientales en los humedales censados:

- Desvío de cuerpos de agua y sedimentación: Este problema tienen el río y la laguna de Papallacta, la misma que ha reducido dramáticamente su nivel. Parte de las aguas del Río Papallacta son captadas para una planta de procesamiento de agua potable para la ciudad de Quito. La laguna de Yaguarcocha está rodeada por una pista para carreras de automóviles construida hace cerca de 15 años. Sin embargo no se ha evaluado el impacto de esta construcción sobre la laguna.
- Cacería: Pese a estar dentro de la Reserva Ecológica Antisana, en la laguna de La Mica continúa la actividad de varios clubes de caza y pesca, algunos de cuyos miembros tienen actitudes depredadoras. Casi en todas las lagunas andinas existe este problema.
- Presión por actividades de turismo y contaminación: Si bien la actividad turística es una alternativa económica importante para los humedales ecuatorianos, la falta de control y normas sobre cómo, cuándo y dónde realizarla es un problema para casi todas las lagunas andinas. La contaminación por

desechos domésticos es una de las principales consecuencias de esta actividad. La contaminación es notoria en la Laguna de Colta, Yaguarcocha y en menor grado en Limpiopungo.

- Pesca indiscriminada: En todas las lagunas andinas es muy común la pesca de la trucha (*Salmo* sp.). Sin embargo, y pese a ser la trucha una especie introducida, muchas veces se utilizan mecanismos poco sustentables como corriente eléctrica, venenos, barbasco o redes de arrastre. Esto puede verse en La Mica.
- Impacto de actividades agrícolas y ganaderas: En Colta, Yambo, La Mica y Yaguarcocha existe actividad ganadera. No se ha evaluado su impacto en los humedales. En Yaguarcocha se extrae desde hace cientos de años la totora para la fabricación de esteras y artesanías. Tampoco se ha evaluado el impacto de esta actividad.
- Varios de los humedales censados se encuentran dentro de Areas Protegidas: La laguna La Mica está en la Reserva Ecológica Antisana, Papallacta y San Marcos forman parte de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca y Limpiopungo está dentro del Parque Nacional Cotopaxi. Puerto Hondo, como todos los manglares del Ecuador, está considerado como Bosque Protector del Estado.

Algunos humedales a considerar los próximos censos

SIERRA.-- Provincia del Carchi: Río Mira y humedales del Páramo de El Angel; Provincia de Imbabura: Laguna de San Pablo, laguna de Cuicocha, lagunas de Mojanda, Laguna Puruhanta y Laguna Donoso; Provincia de Pichincha: Laguna La Dormida, Río Guayllabamba, Laguna Nunalviro, Río Toachi, Río Blanco y represas; Provincia de Cotopaxi: Laguna del Quilotoa; Provincia de Tungurahua: Laguna de Pisayambo, Lagunas de los Llanganatis y Alto Río Pastaza; Provincia de Chimborazo: Laguna de Atillo, Laguna de Cubil y otras del Sistema del Osogochi; Provincia de Bolívar: Río Chimbo; Provincia de Cañar: Laguna de Culebrillas, Laguna de Luspa y otras cercanas, Laguna de Guagua-chulo, Río Mazar y represas; Provincia del Azuay: Laguna Nunalviro y otras 300 lagunas del sistema del Cajas, represa de Paute y embalse La Josefina; Provincia de Loja: Lagunas del Parque Nacional Podocarpus (especialmente La Campana y Chuquiragua)

COSTA.-- Provincia de Esmeraldas: Estuario del sistema Mataje-Cayapas, Laguna de La Ciudad, Chamera de Same, Laguna de Cube, ríos Cayapas y Santiago, ríos Quinindé-Guayllabamba-Esmeraldas, playas (carretera Camarones-La Tola, Punta Galera, Súa, Atacames, Quingue, Bolívar y Punta Portete) y camarónicas; Provincia de Manabí: Sistema estuarino de Pedernales-Cojimíes, sistema de inundación de los ríos Chone-Carrizal (principalmente La Segua, Bachillero, Las Hediondas, Chone, Canuto, Calceta, Ciénaga Grande, La Estancilla y Tosagua), estuario del Río Chone e Isla de los Pájaros, represas Poza-Honda y Honorato Vázquez, Isla de la Plata, Isla Salango, Río Ayampe, playas (Punta Ballena, Punta y Cabo Pasado, Canoa, San Vicente, San Jacinto, Crucita, Jaramijó, Manta, San Lorenzo, Punta Blanca, Puerto Cayo, Machalilla, Los Frailes, Puerto López, Puerto Rico y Ayampe) y camarónicas; Provincia de Guayas: Sistema estuarino del Golfo de Guayaquil (principalmente el Estero Salado, Reserva Ecológica Manglares-Churute y Laguna El Canclón e Isla Puná), sistema de inundación de los ríos Daule y Babahoyo (especialmente Abras de Mantequilla, bañados entre Santa Lucía y Daule y bañados de Durán), represa Daule-Peripa, Laguna Velasco Ibarra, salinas de Ecuasal, playas (Manglaralte, Ayangue, Puntilla de Santa Elena, Carretera Guayaquil-Salinas y Balao) y camarónicas; Provincia de El Oro: Sistema estuarino del Río Jubones y Archipiélago de Jambelí, humedales de Santa Rosa y Río Alto Jubones.

ORIENTE.-- Provincia de Sucumbíos: Río Aguarico y su sistema de inundación (especialmente las lagunas de Cuyabeno, Imuya y Lagartococha), Laguna Pañacocha, Laguna Taracoa, Río Lagarto, Río Jivino y lagunas del Río Putumayo; Provincia de Napo: Lagunas de Sucus y otras de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca, Laguna Muerte-Pungo, Río Papallacta-Quijos-Coca, Río Bermejo, Río Cosanga, Lagunas del Quilindaña, Río Napo, Laguna Añangucocha, Laguna Limoncocha, Laguna Zancudococha, Laguna Tambo-Mori, Río Yasuní, Río Tiputini, Río Ñashiño y Río Cononaco; Provincia de Pastaza: Río Pastaza,

Río Villano-Curaray y Río Bobonaza; Provincia de Morona-Santiago: Laguna Pintada y otras de la Cordillera de Allcuquiru, lagunas del Alto Río Upano, Río Upano, Río Zamora, Río Morona y Río Palora; Provincia de Zamora-Chinchi: Alto Río Zamora, Río Nangaritza y humedales del Parque Nacional Podocarpus.

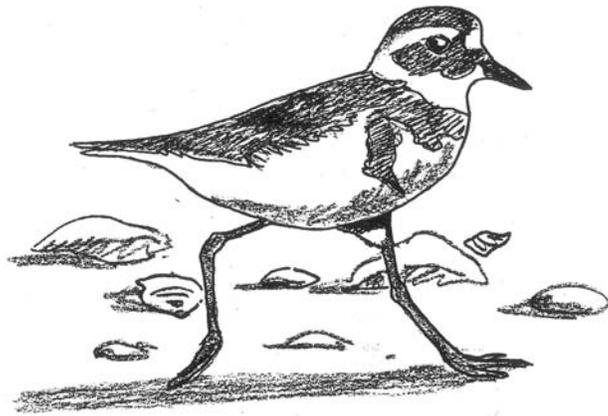
ISLAS GALAPAGOS-- Provincia de Galápagos: Isla Isabela (Bahía Cartago, Bahía Villamil, Caleta Iguana, Caleta Webb, Bahía Urbina, Bahía Elizabeth, Bahía Banks, Isla Tortuga, Isla Los Hermanos, Cabo Marshall, Las Salinas, Puerto de Jeli, Tercera Playa, Cuarta Playa, Quinta Playa, Puerto Fragata y otras playas), Isla Santiago (Caleta Bucanero, Bahía Sullivan, El Sartén, Bahía James), Isla Santa Cruz (Bahía Tortuga, Punta Rocafuerte, Canal del Norte, Bahía Academy, Bahía Borrero), Isla San Cristóbal (Bahía Rosa Blanca, Bahía de Hobbs, Bahía de Agua Dulce, Bahía Stephe, Laguna El Junco), Isla Española, Isla Santa María, Isla Marchena, Isla Genovesa, Isla Pinzón, Isla Santa Fe, Isla Fernandina (Punta Cormorán, La Montura), Isla Pinta, Isla Rábida (lagunas salinas), Isla Wolf, Isla Darwin, Isla Darwin e islotes.

Bibliografía

- FJELDSA, J. & N. KRABBE. 1990. Birds of th High Andes. Zool. Mus. Univ. of Copenhagen & Apollo Books. 878 pp.
- SUÁREZ, L. & R. ULLOA. 1993. La diversidad biológica en el Ecuador; en: La Investigación para la Conservación de la Diversidad Biológica en el Ecuador. Memoria Simposio. Quito, Junio 1992. Mena, P. y L. Suárez (eds). Quito, EcoCiencia. pp: 13-24.

Lista de especies registradas

Especie	Número de individuos	Especie	Número de individuos
PODICIPEDIDAE		RALLIDAE	
<i>Podilymbus podiceps</i>	2	<i>Porzana carolina</i>	1
<i>Podiceps occipitalis</i>	300	<i>Porphyryla martinica</i>	1
		<i>Gallinula chloropus</i>	27
		<i>Fulica americana</i>	475
PELECANIDAE		CHARADRIIDAE	
<i>Pelecanus occidentalis</i>	2	<i>Vanellus replendens</i>	168
PHALACRACORACIDAE	158	<i>Pluvialis squatarola</i>	5
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>		<i>Charadrius semipalmatus</i>	12
		<i>Charadrius sp.</i>	26
FREGATIDAE		SCOLOPACIDAE	
<i>Fregata magnifescens</i>	40	<i>Tringa melanoleuca</i>	13
ARDEIDAE		<i>Tringa flavipes</i>	27
<i>Ardea cocoi</i>	3	<i>Actitis macularia</i>	67
<i>Egretta alba</i>	33	<i>Numenius phaeopus</i>	5
<i>Egretta thula</i>	146	<i>Calidris bairdii</i>	1
<i>Egretta caerulea</i>	11	<i>Calidris minutilla</i>	14
<i>Butorides striatus</i>	14	<i>Calidris alba</i>	1
<i>Bubulcus ibis</i>	6	<i>Calidris pusilla</i>	6
<i>Nycticorax nycticorax</i>	6	<i>Calidris mauri</i>	4
<i>Nyctanassa violacea</i>	24	<i>Gallinago nobilis</i>	6
		<i>Gallinago stricklandii</i>	8
THERSKIORNITHIDAE		PHALAROPIDAE	
<i>Theristicus melanopis</i>	30	<i>Phalaropus tricolor</i>	500
<i>Eudocimus albus</i>	6		
ANATIDAE		LARIDAE	
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	2	<i>Larus atricilla</i>	1
<i>Anas flavirostris</i>	216	<i>Larus pipixcan</i>	3
<i>Anas georgica</i>	120	<i>Larus serranus</i>	353
<i>Anas discors</i>	59		
<i>Oxyura jamaicensis</i>	846	ALCEDINIDAE	
		<i>Chloroceryle americana</i>	1
		<i>Ceryle torquata</i>	1
Total de especies: 45			
Total de individuos: 3750			



URUGUAY

Isabel Loinaz ¹
GUPECA
Montevideo

Introducción ²

Uruguay tiene una superficie territorial continental de 176.215 km², la que alcanza los 318.392 km² si se consideran las islas, aguas jurisdiccionales y mar territorial. Situado entre los paralelos 33° y 35° de latitud sur y los meridianos 53° y 58° de longitud oeste, se encuentra íntegramente dentro de la zona templada. Su topografía es ondulada, sin grandes diferencias de altitud, y sin variaciones climáticas drásticas entre las diferentes zonas del país.

El conjunto del área de humedales, considerando el litoral costero y sus lagunas, permite identificar 20 combinaciones diferentes de hábitat, base para la recalada de aves migratorias procedentes del norte y del sur.

Conflictos de uso de los humedales presionan hacia la desecación de los bañados, en particular debido al impulso dado a la producción de arroz y a la implantación de sistemas de rotación arroz-ganadería, a través de represamientos y drenaje para la recuperación de tierras.

Bañados del Este

En los Bañados del Este el cultivo de arroz avanza sobre las áreas de humedales, exhibiendo en los últimos años un gran incremento del área cultivada. Sin embargo, su productividad media no está relacionada con el uso de las tierras húmedas, como lo demuestra el hecho de que rendimientos similares se obtienen en otras zonas del país. La utilización de humedales para este cultivo se debe a la simultánea disponibilidad de aguas y tierras para una plantación de alta rentabilidad, cuyo sistema de producción se basa en el arrendamiento y no en la propiedad de la tierra. En definitiva, continúa siendo el concepto de "propiedad absoluta" de la tierra una limitante de la capacidad de intervención del Estado y en consecuencia, de las posibilidades de conservación de los humedales.

ONGs que han colaborado en los censos de 1995: GUPECA - Sección Solís (Dpto. de Maldonado), Grupo Uruguayo de Aves Limícolas (GUAL) y la Sociedad Ecológica Rochense (SER).

Resultados de los censos

La organización de los censos de aves acuáticas de 1995 en Uruguay, estuvo a cargo del Grupo Uruguayo Para el Estudio y Conservación de las Aves (GUPECA). Isabel Loinaz, asistida en la coordinación general de los censos por Adrián Stagi, fue responsable de la elaboración del informe final.

En los censos de aves acuáticas de febrero y julio de 1995 no se logró la amplia cobertura nacional del pasado año, lo que atribuimos a la falta de fondos necesarios para cubrir aquellas zonas más apartadas. Sin embargo, gracias a la colaboración de algunos voluntarios se pudo continuar con los censos, cubriendo no sólo zonas importantes habituales, sino también incorporando nuevos sitios.

¹ Coordinadora del *Censo Neotropical de Aves Acuáticas* en Uruguay

² Fuente: Estudio Ambiental Nacional (OEA 1992)

Las siguientes personas participaron de los censos de Febrero y/o Julio de 1995: **Arzalluz** Zulema, **Cabrera** María Isabel, **Cracco** Marina, **Freitas** Emanuel, **Freitas** Juan, **Gambarotta** Juan Carlos, **Gepp** Nerina, **Loiniz** Isabel, **Ochoa** María José, **Stagi** Adrián y Enrique **Zunini**.

Febrero 1995

En el último censo estival, ocho voluntarios relevaron cinco ambientes acuáticos en tres departamentos del país, contando más de 11.000 aves acuáticas pertenecientes a 53 especies (ver Tabla 1).

Tabla 1. Sitios censados en Febrero 1995

Departamento	Sitio	Número de aves por sitio	Número de especies
Canelones	Arroyo Pando	193	13
Maldonado	Playa San Francisco	176	5
	Barra de la Laguna de Rocha	7.378	36
Rocha	Camino del Indio	733	23
	Bañado de Las Maravillas	2.587	34
TOTAL		11.067	53

Aunque en Febrero de 1995 el número de sitios censados fue menor que en 1994, el número de aves registradas este año sobrepasó el doble del total del año anterior. Al igual que en 1994, los sitios más diversos y con mayores números de aves acuáticas, fueron los del Dpto. de Rocha, pero con la amplia diferencia de que en esta ocasión en la "barra de la Laguna de Rocha" se contaron 7.378 individuos (36 especies), mientras que en 1994 fueron contadas 1.247 ind. (25 especies). El Bañado de "Las Maravillas" y el "Camino del Indio" le siguieron, respectivamente, en diversidad y abundancia de aves acuáticas.

Comentarios sobre especies

Dentro de los grupos más numerosos encontramos en primer lugar a los rálidos (flia. Rallidae), con 3.277 individuos que constituyeron el 29% del total de aves contadas, seguidos por los anátidos (flia. Anatidae), con 3.130 individuos (28%). El tercer grupo estuvo representado por la flia. Laridae, con 2.005 ind. y un 18% de total de aves registradas.

Las especies más abundantes resultaron ser *Larus maculipennis*, con 1.575 ind. y *Cygnus melanocorypha*, con 1.514 ind. (14% del total de aves censadas). Entre los patos, *Anas flavirostris* con 660 ind. fue la especie que más destacó. Cabe mencionar también aunque en número menor a *Phalacrocorax olivaceus*, con 452 individuos registrados a lo largo de la "barra de la Laguna de Rocha" (del total de 456), a *Plegadis chihi* con 422 ind. y a *Calidris fuscicollis* con 413 ind., siendo este último el representante de mayor importancia numérica dentro del grupo de los playeros.

Julio 1995

En el censo invernal de 1995 se relevaron 9 sitios en cuatro departamentos y se registraron en total 4.755 aves acuáticas correspondientes a 52 especies (ver Tabla 2).

Tabla 2. Sitios censados en Julio 1995

Departamento	Sitio	Número de aves por sitio	Número de especies
Canelones	Arroyo Pando	155	10
	Parque Brisas del Plata	5	2
Colonia	Matadero del General	108	14
	El Calabrés	45	3
	Balneario Solís - Ayo. Espinas	54	15
Maldonado	Arroyo Solís Grande	112	6
	Represa de Solís	45	10
	Playa Verde	328	14
Rocha	Laguna de Castillos	3.690	45
TOTAL		4.755	52

Si bien en el censo de Julio de 1995 se incorporaron nuevos sitios, algunos no fueron de significativa importancia, tal como se observa en el caso del Parque Brisas del Plata, donde se encontraron 2 especies con un total de 5 ind. (ver "lista de sitios censados"). Este no fue el caso de Playa Verde, con 14 spp y 328 ejemplares, segundo sitio en abundancia de aves. El primero fue la Laguna de Castillos, con 3.690 individuos que representaron el 77% del total de aves censadas y con marcada diversidad, con 45 spp del total de las 52 registradas. Esto último confirma una vez más, la importancia de ciertos ambientes acuáticos, al este del país.

Comentarios sobre especies

En el censo de invierno de 1995 los rálidos también resultaron ser el grupo más numeroso, alcanzando el 42% del total de aves censadas. Se destaca el aporte individual de *Fulica armillata*, con 1.900 individuos de los 2.001 registrados, siendo la especie más abundante. Muy por debajo le siguen *Phimosus infuscatus*, con 420 ind., y *Larus dominicanus*, con 314 ind. Los patos, chorlos y playeros no aportaron un número significativo en comparación con censos anteriores. Cabe por el contrario sí mencionar a *Phoenicopterus chilensis*, con 106 ejemplares registrados en la Laguna de José Ignacio (del total de 113 ind. observados).

Sitios no censados

En numerosas oportunidades se ha hecho hincapié en la importancia ornitológica que albergan los humedales rochenses para las aves acuáticas. Invariablemente, a lo largo de todos estos años estos sitios han exhibido los totales más altos en diversidad y abundancia de aves acuáticas, pero por diversos motivos, hasta ahora no ha sido posible censar con mayor continuidad dichos humedales, lo que esperamos pueda lograrse en un futuro cercano.



LA CONFIABILIDAD DE LOS DATOS DE LOS CENSOS

América del Sur es un continente muy vasto, lo que dificulta la utópica meta de cubrir todos sus ambientes acuáticos durante los censos. No obstante es factible desarrollar procedimientos para monitorear eficazmente a la mayoría de las especies de aves acuáticas, y en el corto plazo, los censos pueden aportar información muy valiosa sobre la importancia de algunos humedales y sobre distribución de especies.

El Censo Neotropical de Aves Acuáticas está concebido como una herramienta para estudiar la distribución de aves acuáticas y monitorear tendencias poblaciones a largo plazo, para aquellas especies con buena cobertura. Pero para cumplir con los objetivos propuestos es necesario contar con información de calidad.

Desde que la información es recolectada en el campo hasta su publicación en el informe anual y almacenamiento en la base de datos, pueden cometerse numerosos errores, los que sumados podrían reducir notablemente la calidad de la información de los censos. Por ejemplo, en el campo se pueden cometer errores al subestimar o sobrestimar marcadamente el número de aves acuáticas presentes en un sitio, o al no identificar correctamente a alguna especie poco conspicua y difícil de identificar. También suelen aparecer errores al completar la información en las planillas del censo, ya sea al transcribir incorrectamente las notas de campo o al anotar el conteo de una determinada especie en la línea equivocada.

También los errores podrían cometerse en etapas posteriores, cuando el Coordinador Nacional centraliza la información y la ingresa en la computadora, a cuando el compilador de los censos de todos los países edita la información en el Informe Anual. T

Por eso es importante que cada uno de nosotros estemos alerta para reducir al máximo posibles los errores con la información de los censos, para de esta forma obtener información de buena calidad para ser aplicada a la conservación de los humedales y aves acuáticas.

Problemas con las estimaciones de números

El conteo de aves acuáticas, particularmente en el caso de grandes bandadas mixtas de patos y aves playeras migratorias, puede ser dificultoso, y aún aquellas personas muy experimentadas pueden tener amplias diferencias al estimar los números de aves que componen una bandada. Lo mejor que puede esperarse es estos casos es una estimación razonable con un margen de error bajo (por ejemplo entre el 10% y el 20%).

En el caso de grandes bandadas o grandes números de aves es conveniente siempre contar con una segunda o tercera opinión al momento de completar la información en las planillas.

La única solución a los errores de conteo es la experiencia que se adquiere con la práctica y mediante la comparación de las propias estimaciones con las de otros observadores. Un ejercicio particularmente útil es hacer una estimación rápida de una bandada pequeña o mediana, y luego contar uno por uno todos los individuos para controlar la exactitud de la estimación realizada. También existen algunos programas de computadora que permiten practicar estimaciones de bandadas en vuelo o de gallaretas en un lago, con distintos grados de dificultad.

Dado que cuando se almacena y analiza la información de las planillas sólo se consideran los conteos por su valor nominal, es importante la exactitud de las estimaciones y la atención al completar las planillas.

En el caso de problemas en la determinación de los números de aves acuáticas y como resultado de estimaciones poco precisas, es importante hacer la observación en la sección de "Comentarios" de la planilla de conteos.

Problemas con la identificación de especies

En teoría deberían existir pocos problemas con la identificación de aves acuáticas en la Región Neotropical, dado que la mayoría de las especies son relativamente fáciles de distinguir y también a que existen buenas guías para la identificación de aves en el campo, al menos para la mayoría de los países de la región.

No obstante, aún con la mejor guía en la mano la identificación de algunas especies puede ser problemática, como ocurre por ejemplo, con algunos ráldos de pequeño tamaño y con algunas especies de aves playeras migratorias. también las bandadas mixtas de flamencos o gallaretas pueden causar problemas a la distancia, al momento de determinar la especie.

En aquellos casos en que no sea posible realizar la identificación a nivel de especie, los conteos podrán ser indicados como "*gallaretas no identificadas*" o "*playeros pequeños no identificados*", siempre preferible a atribuir los conteos a especies mal identificadas.

De particular importancia es la correcta identificación de la especie en aquellos casos de aves acuáticas "*raras*" o en "*peligro de extinción*", para lo cual se sugiere la comparación de notas de campo con sus colegas, de forma de tener la mayor certeza posible sobre el resultado de la identificación antes de completar la información en las planillas.

Las planillas de campo en algunos casos pueden no incluir algunas especies raras o de difícil observación en un determinado país o región. Pero en el caso de su observación, estas especies que no figuran en el listado pueden agregarse en la sección de "Comentarios" de la planilla de conteos o en una hoja aparte. En ambos casos, la inclusión de detalles adicionales sobre las circunstancias de la observación serán de gran utilidad y facilitarán el trabajo del coordinador nacional.

La identificación errónea de una especie en el campo indudablemente luego se reflejará en las planillas de los censos. Pero también se sabe que se cometen más errores al momento de completar las planillas, lo que puede ocurrir de dos maneras: 1) cuando un conteo es anotado en la línea incorrecta y 2) cuando se confunden los nombres científicos. Errores del primer tipo son cometidos fácilmente, pero no siempre son detectables por el coordinador nacional. La única solución en este caso es la atención al momento de completar las planillas y el control cuidadoso de éstas antes de su envío al coordinador nacional.

Errores del segundo tipo pueden producirse cuando una especie tiene dos o más nombres comunes y/o científicos. Algunas especies tienen en la actualidad dos nombres genéricos y dos específicos usados ampliamente, tal es el caso de *Butorides striatus*, conocida por otros autores como *Butorides virescens* o *Ardeola striatus*. Además existen al menos cinco nombres en inglés para esta garza: Striated Heron, Little Green Heron, Green Heron, Little Heron o Green-backed Heron.

Para evitar las confusiones con los nombres de las especies, es importante que antes de completar la planilla de conteos cada censista lea y compare los nombres de la lista con los utilizados por ellos. En el caso de que subsista la confusión con alguna especie, es aconsejable incluir el dato al final de la lista, indicando el problema en la sección de "Comentarios".

COMO COLABORAR EN EL CENSO NEOTROPICAL DE AVES ACUATICAS

Las planillas del censo

Los participantes del censo recibirán dos planillas similares a las utilizadas en los años anteriores; una para completar la información sobre el humedal o sitio censado y la otra para completar los conteos de aves (ver más adelante).

La *planilla del sitio* debe completarse sólo la primera vez que se censa el sitio. En el caso de que en años posteriores se disponga de información actualizada sobre el mismo, se recomienda completarla nuevamente y enviarla a su Coordinador Nacional.

La *planilla de conteos* es para anotar los números de aves censadas. Esta planilla es específica para cada país y ha sido confeccionada en base al listado de especies de aves acuáticas sugerido por cada Coordinador Nacional.

Por favor controle cuidadosamente que las coordenadas geográficas del sitio sean anotadas correctamente, ya que este dato es de suma importancia. Si puede agregar un mapa o croquis con las características y puntos de referencia más destacados del humedal censado, será muy apreciado.

Recuerde indicar su nombre y dirección en cada planilla, así podremos enviarle el informe anual una vez publicado y mantenernos en contacto en caso de ser necesario.

Le agradecemos mucho que complete las planillas al máximo posible y que luego las envíe a su coordinador nacional, a más tardar a fines de Agosto (censo de Julio) o fines de Marzo (censo de Febrero). En el caso de que aún no exista un coordinador nacional en su país, por favor envíe las planillas directamente a la oficina de Humedales Internacional en Buenos Aires. Sugerimos muy especialmente que se conserve copia de las planillas enviadas.

Fechas de los censos

Las fechas aproximadas de los censos de aves acuáticas son del 5 al 20 de julio para el censo de invierno y del 5 al 20 de Febrero para el censo de verano. No obstante el período de los censos cambia ligeramente cada año, a fin de incluir tres fines de semana para permitir a quienes deban usar de su tiempo libre para salir al campo, tener más opciones disponibles.

Como contar

1. Cuente todas las aves acuáticas presentes en el sitio.
2. Trate de dar la cifra más exacta posible para cada especie; datos de "centenas" o "miles" no son muy útiles.
3. Si no hay muchas aves en un sitio que normalmente las tiene, en el espacio reservado a comentarios y en el ítem referido a *Estado del Ambiente Acuático*, detalle las posibles razones (ej. sequía, inundación, cazadores, etc.).
4. Si no observa a una especie que en otros tiempos aparecía en grandes números, inclúyala en la planilla del censo aclarando que no había ejemplares presentes.

5. Es importante visitar los mismos sitios cada año a fin de poder realizar comparaciones. Recuerde que la información más valiosa proviene de los sitios censados año a año por el mismo observador.
6. Use siempre el mismo nombre para cada sitio censado y no cense juntos dos o más sitios que antes censó por separado.
7. Cuide de no duplicar esfuerzos. En cada censo es necesario completar una hoja verde y una blanca. Si hay más de un observador por sitio deben dar el resultado de los censos en forma conjunta. También podrían ponerse de acuerdo para censar diferentes sectores del mismo humedal.
8. En el caso de que no sea posible censar todo el sitio dado su gran tamaño, será necesario seleccionar el sector a muestrear, procurando mantenerlo constante cada año. Los censistas pueden consultar con su coordinador nacional sobre este punto, de forma de seleccionar un sector representativo del ambiente acuático, maximizando de esta forma la calidad de la información colectada.
9. Trate de concentrar los censos en el mismo momento del día cada año (por ejemplo cense siempre el sitio por la mañana o por la tarde). Esta sugerencia tiende a eliminar el efecto de la hora del día, que en muchos lugares y para algunas especies puede influir en la cantidad de aves censadas.
10. Si observa alguna especie no incluida en la planilla de conteos puede agregarla en la sección de "Comentarios" o en hoja aparte. Pero por favor no sume estos números a los totales *de aves y especies censadas* de la planilla de conteos.
11. Los juveniles deben incluirse en el conteo total de cada especie, no así los pichones. No obstante es interesante que las observaciones de pichones sean incluidas en la sección de comentarios de la planilla de conteos.
12. Al completar las planillas controle cuidadosamente que pone el dato de cada especie en la línea correcta y que no hay confusión con los nombres científicos.
13. Por favor escriba con letra clara y de ser posible en imprenta y no olvide incluir en las planillas su nombre completo y dirección, así podremos mantenernos en contacto y enviarle el informe de los censos cada año.
14. Si considera que el sitio que Ud. ha censado está bajo seria amenaza de destrucción o degradación, por favor informe a su Coordinador Nacional.



CENSO NEOTROPICAL DE AVES ACUATICAS

Humedales Internacional - Américas
en cooperación con la Convención Ramsar

Por favor envíe las planillas una vez completas a su Coordinador Nacional (a la brevedad posible).

PAIS:

NOMBRE del SITIO:

CODIGO del SITIO:

PROVINCIA/REGION:

COORDENADAS:

SUPERFICIE del SITIO (ha):

TIPO DE AMBIENTE ACUATICO *(Por favor marque con un circulo lo que corresponda)*

MARINOS Y COSTEROS

- | | |
|---------------------------------------|---|
| A. Bahías poco profundas | E. Playas marinas (arena, guijarros). Dunas |
| B. Estuarios. Marismas | F. Zonas intermareales fangosas |
| C. Pequeñas islas próximas a la costa | G. Lagunas y bañados costeros de agua salobre |
| D. Costas rocosas. Acantilados | H. Manglares |

INTERIORES

- | | |
|--|--|
| I. Deltas | N. Lagunas de agua dulce y zonas palustres |
| J. Ríos y arroyos de curso lento | O. Lagunas salobres. Salares (sist. continentales) |
| K. Ríos y arroyos de curso rápido | P. Pastizales inundados estacionalmente. Sabanas |
| L. Brazos muertos de Ríos. Madrejones | Q. Bosque cenagoso inundado temporalmente |
| M. Lagos de agua dulce y zonas asociadas | R. Turberas y bofedales |

ANTROPICOS

- | | |
|---|--|
| S. Embalses, diques, represas y tranques | V. Canteras inundadas y lagunas artificiales |
| T. Arrozales. Campos de cultivo inundados | W. Otros (especificar) |
| U. Canales | |

DESCRIPCION DEL AMBIENTE ACUATICO

- a. Estación con Nivel de Agua Máximo:
- b. Profundidad Máxima (en metros):
- c. Salinidad: 1. Dulce 2. Salobre 3. Salada
- d. Permanente / Semipermanente / Temporario
- e. Variación de Mareas (en metros):
- f. Precipitaciones (mm anuales):

Comentarios:

Por favor incluya un dibujo simple del sitio en el revés de esta hoja, indicando los límites de la zona cubierta por el censo y las características geográficas (ciudades, pueblos, carreteras, ríos, sierras u otros accidentes geográficos importantes). La copia de un mapa geográfico impreso será muy apreciada.

NOMBRE, APELLIDO y DIRECCION:

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo queremos agradecer muy especialmente a todos los voluntarios por su valiosa participación en el Censo Neotropical de Aves Acuáticas durante el período 1995-1999, así como a los coordinadores nacionales que han tomado con paciencia y dedicación la dificultosa tarea de organizar los censos en cada país. Estos son: Manuel Nores en *Argentina*, Susan Davis en *Bolivia*, Joao Luiz do Nascimento en *Brasil*, Luis Espinosa en *Chile*, Tarsicio Granizo y Katherine Aldaz en *Ecuador* e Isabel Loinaz representando a GUPECA en *Uruguay*.

Nuestro reconocimiento a los numerosos organismos gubernamentales, organizaciones no-gubernamentales y particulares que han colaborado con el programa en cada país.

El Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1995-1999 ha recibido apoyo económico del *Programa Latinoamericano* del Canadian Wildlife Service, así como de Ducks Unlimited, Inc. y de numerosos donantes anónimos.

Un agradecimiento muy especial a Ducks Unlimited, Inc. que hizo posible la publicación de la presente obra.



BIBLIOGRAFIA

- Blanco, D.E. & P. Canevari *compiladores*. 1992. Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1991. Programa de Ambientes Acuáticos Neotropicales. Buenos Aires, Argentina. 62 pp.
- Blanco, D.E. & P. Canevari *compiladores*. 1993. Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1992. Humedales para las Américas, Buenos Aires, Argentina. 105 pp.
- Blanco, D.E. & P. Canevari *compiladores*. 1994. Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1993. Humedales para las Américas, Buenos Aires, Argentina. 88 pp.
- Blanco, D.E. & P. Canevari *compiladores*. 1995. Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1994. Humedales para las Américas, Buenos Aires, Argentina. 69 pp.
- Blanco, D.E. & P. Canevari. 1996. The Neotropical Waterbird Census: evaluation of the first five years. *Gibier Faune Sauvage, Game Wildl.* Vol. 13(2): 221-226 (Wetlands International Pub. 40).
- Blanco, D.E.; P. Minotti & P. Canevari. 1996. Exploring the value of the Neotropical Waterbird Census as a conservation and wildlife management tool. *Humedales Internacional & Canadian Wildlife Service-LAP*. 61 pp (informe inédito).
- Blanco, D.E. & P. Canevari. 1997. The Neotropical Waterbird Census: review and future priorities; en van Vessem, J. (ed.): *Determining Priorities for Waterbird and Wetland Conservation (Proceedings of Workshop 4)*. International Conference on Wetlands and Development; Kuala Lumpur, Malasia, 9-13 Octubre 1995, Wetlands International. 198-204 pp.
- Canevari, P.; D.E. Blanco & E.H. Bucher. 1999. Los Beneficios de los Humedales de la Argentina. Amenazas y propuestas de soluciones. *Wetlands International*. Buenos Aires. 64 pp.
- Carp, E. 1991. Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1990. IWRB, Slimbridge, Gran Bretaña. 33 pp.
- Davidson, N. 1999. Developing a Global Waterbird Monitoring Network (sólo resumen); in Beintema, A.; J. Van Vessem: *Strategies for Conserving Migratory Waterbirds*: 18. *Proceedings of Workshop II, 2nd International Conference on Wetlands and Development*. Dakar, Senegal; 8-14 November 1998. WI Pub. No. 55. Wageningen, Países Bajos.
- Delany, S.; C. Reyes, E. Hubert, S. Pihl, E. Rees, L. Haanstra & A. van Strien. 1999. Results from the International Waterbird Census in the Western Palearctic and Southwest Asia, 1995 and 1996. *Wetlands International Publ.* 54. Países Bajos. Xiii + 178 pp.
- Dugan, P.J. (ed.). 1990. *Wetland Conservation: A review of current issues and required action*. IUCN. Gland, Suiza.
- García Fernández, J.J.; R.A. Ojeda, R.M. Fraga, G.B. Diaz & R. Baigun *compiladores*. 1997. *Libro Rojo: Mamíferos y Aves Amenazadas de la Argentina*. APN-FUCEMA-AOP-SAREM. Buenos Aires, Argentina
- Kushlan, J.A. 1993. Waterbirds as bioindicators of wetland change: are they a valuable tool?; en Moser M., Prentice R.C. & van Vessem J. (eds.): *Waterfowl and Wetland Conservation in the 1990s - A global perspective*. IWRB Spec. Publ. No. 26: 48-55. Slimbridge, Gran Bretaña.
- Martínez, M.M. 1993. Las Aves y la Limnología; en: Boltovskoy, A. & H.L. López (eds.): *Conferencias de Limnología*. Instituto de Limnología "Dr. Ringuet". La Plata. 127-142 pp.
- Morrison, M.L. 1986. Bird populations as indicators of environmental change; en Johnston R.J. (ed.): *Current Ornithology*, Vol. 3: 429-451. Plenum Publ. Corporation.
- Scott, D.A. & M. Carbonell *compiladores*. 1986. *Inventario de Humedales de la Región Neotropical*. IWRB Slimbridge y UICN Cambridge.
- Velarde Falconí, D.A. (ed.) 1998. *Resultados de los Censos Neotropicales de Aves Acuáticas en el Perú 1992-1995*. Programa de Conservación y Desarrollo Sostenido de Humedales. Lima, Perú. 154 pp.

