

Evaluación general de las poblaciones de aves acuáticas de Cuba

Martín Acosta Cruz
Facultad de Biología, Universidad de la Habana, Cuba
macosta@fbio.uh.cu

Lourdes Mugica Valdés
Facultad de Biología, Universidad de la Habana, Cuba
lmugica@fbio.uh.cu

Elaboración de mapas:
Antonio Rodríguez Suárez
Facultad de Biología, Universidad de la Habana, Cuba
arguez@fbio.uh.cu

Citar como: Acosta M. y L. Mugica (2006) Aves acuáticas en Cuba.
http://www.birdlife.org/action/science/species/waterbirds/waterbirds/pdf/waterbirds_report_cuba.pdf . 93pp.

Introducción.

El archipiélago cubano, ubicado a la entrada del Golfo de México, está compuesto por dos islas principales, Cuba e Isla de la Juventud y unas 4000 pequeñas islas o cayos distribuidos a su alrededor, formando cuatro grupos insulares de importancia: Archipiélagos de los Colorados y Sabana-Camaguey, al **N** y Archipiélagos de los Canarreos y Jardines de la Reina, al **S** (ICGC, 1978). La longitud de la Isla de Cuba es de 1250 km., desde la Punta de Maisí hasta el Cabo de San Antonio y su área es 110 922 km². El ancho mayor del territorio es 191 km., mientras que la parte más estrecha sólo mide 31 km. Esta forma estrecha y alargada, conjuntamente con la presencia a su alrededor de una plataforma insular con numerosos cayos, donde abundan las aguas someras y los manglares facilitan la existencia de una gran extensión de costas (3209 km. al **N** y 2537 km. al **S**.) y zonas cenagosas de aguas saladas y salobres que constituyen un hábitat ampliamente utilizado por las aves acuáticas. En esta disponibilidad de sitios acuáticos se incluye además la superficie natural de agua dulce, que cuenta con 127 137 ha, los embalses con 153 913.6 ha y los canales magistrales que ocupan 29 626 ha.

La costa **S** es más baja y pantanosa que la costa **N** y en ellas se encuentran las principales ciénagas del país que son: las ciénagas de Zapata con 37 500 ha y la Ciénaga de Birama con 2 185 ha, en la Isla de Cuba y la Ciénaga de Lanier con 3 740 ha, en la Isla de la Juventud (Comisión Nacional de Nombres Geográficos, 2000). En términos generales los humedales representan alrededor del 15% del territorio nacional y su régimen hídrico está condicionado a la pluviosidad de cada uno de los periodos del año. Entre ellos destacan por su abundancia de aves las zonas de lagunas costeras con manglares y las áreas destinadas al cultivo del arroz.

Dada la abundancia de zonas húmedas con que contamos y nuestras características insulares, las aves acuáticas representan un grupo faunístico de consideración, que cuenta con 41% de las especies de aves registradas para Cuba. No obstante debe tenerse en cuenta que 27% de estas especies sólo han sido registradas como Accidentales, por lo cual, no tienen un significado importante en el funcionamiento de nuestros ecosistemas. Los últimos 40 años han marcado un cambio cuantitativo y cualitativo en la composición de las especies de aves acuáticas con que contamos en nuestros humedales, debido a dos causas fundamentales: el desarrollo de la industria arrocera y la construcción de numerosos embalses en todo el país y en segundo lugar, por la

presencia de un mayor número de ornitólogos dedicados de manera permanente al trabajo con este grupo. Los órdenes mejor representados son Charadriiformes y Anseriformes, que constituyen 62% de nuestras aves acuáticas y cuentan con grandes poblaciones de diferentes especies residentes o migratorias, que se hacen muy notorias en nuestros humedales.

Antecedentes.

Los primeros estudios sobre aves cubanas se realizaron en la primera mitad del siglo XIX. De esta forma en 1828 se publicó el primer catálogo de aves cubanas, por M.A. Vigors. A partir de esta fecha se publicaron varios catálogos, entre los que se encuentran los de 1835, (P. G. de Wuttemberg), 1848 (A. Poey), y 1849 (J. Lembeye) entre otros. Sin dudas el trabajo más completo sobre la avifauna cubana en ese siglo fue el de Gundlach (1893) que aún continúa siendo obra de referencia obligada. Todos los trabajos mencionados refieren las listas de especies encontradas en el país, y aspectos de su historia natural.

En el siglo XX, hasta el año 1960, de aves acuáticas sólo existen registros aislados de nuevas especies (Aguayo, 1937, Moreno 1946^a, 1946^b y 1953, Sanchez, 1940). En las décadas del 60 y 70 se publican 8 trabajos que son en su mayoría nuevos registros de aves para Cuba e inventarios de la ornitofauna, fundamentalmente en zonas de la cayería.

En la década del 80 comienzan a aparecer las primeras publicaciones que involucran estudios ecológicos y otros relacionados con la conservación de las aves acuáticas, tendencia que ha continuado en aumento de forma que el 90% de las publicaciones cubanas en aves acuáticas, se han realizado en los últimos 25 años.

Los avances en este campo se ponen de manifiesto en las cinco tesis doctorales que han sido defendidas en la última década, así como las 4 tesis de Maestría y 14 tesis de licenciatura, que evidencian el creciente interés en los biólogos por trabajar con las aves que habitan los ecosistemas de humedales.

Metodología.

En el procesamiento de la información presente hasta el momento sobre la avifauna acuática de Cuba, se siguieron dos líneas principales, una destinada al estudio de la composición taxonómica y ecológica de las especies y el otro encaminado a la caracterización general del conocimiento existente sobre ellas. Para el análisis sistemático se tomaron las informaciones ofrecidas por Llanes *et al* (2002), Garrido y Kirkconnel (2000), Raffaele *et al* (1998) y del Hoyo *et al* (1992). Para las categorías de abundancia se utilizaron las propuestas por Garrido y Kirkconnel (2000) según el siguiente criterio: **Abundante (A)**: Más de 20 individuos por día en hábitat y estación del año apropiada; **Común (C)**: De 5 a 19 individuos observados por día en hábitat y estación del año apropiada; **No Común (NC)**: De uno a cinco individuos observados en una semana en hábitat y estación del año apropiadas; **Rara (R)**: De una a cinco observaciones esperadas en hábitat y época del año apropiadas; **Muy Rara (MR)**: Una observación cada cinco años en hábitat y estación del año apropiadas; **Accidental (Ac)**: Ave que se observa en nuestro territorio cada 10 ó 20 años. En algunas especies las categorías de abundancia ofrecidas por estos autores fueron modificadas en correspondencia con los censos que hemos realizado en diversos humedales del país.

En relación con las categorías de residencia se tomó para cada especie sólo la de mayor nivel y fueron denominadas como: **Transeúntes (T)**: Aquellas especies que sólo se detectan durante sus viajes migratorios de otoño y primavera; **Residentes de Verano (RV)**: Especies que vienen a nuestro territorio a criar durante el verano. **Residentes de Invierno (RI)**: Especies que pasan el invierno en nuestros ecosistemas; **Residentes Permanentes (RP)**: Especies que habitan en el país durante todo el año y **Residentes Bimodales (RB)**: Especies que cuentan con poblaciones que residen de manera permanente en Cuba y reciben poblaciones migratorias durante el invierno.

Para el análisis de la distribución por ecosistemas se tuvieron en cuenta tres hábitats generales: **Marino**: Para todas las especies que utilizan principalmente el mar para la obtención de su alimento; **Costero**: Para las especies que utilizan estas zonas cercanas al mar, principalmente lagunas costeras caracterizadas por bajas profundidades y aguas saladas o salobres, protegidas por manglares con mayor o menor grado de desarrollo. Por último el **Agua Dulce**: Que incluye a las áreas de embalses, ríos, lagunas, arrozales, etc.

La frecuencia se evaluó a partir de las listas de aves presentes en los 24 trabajos más completos y representativos de todo el país. Con estas listas se calculó el valor correspondiente para cada especie en las regiones Occidental (incluye las provincias Pinar del Río, Habana, Ciudad Habana, Matanzas e Isla de la Juventud); Central (Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila y Camaguey) y Oriental (Las Tunas, Holguín, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo) así como para el país en general.

Los datos que se analizan en el presente informe provienen de varias fuentes: 1) revisión bibliográfica, 2) comunicaciones personales y 3) resultados no publicados.

La revisión bibliográfica incluyó la literatura científica publicada por especialistas cubanos a partir del siglo 20 la cual estuvo conformada por 181 materiales bibliográficos en revistas nacionales (Ciencias Biológicas, Poeyana, Biología, Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural Felipe Poey, Garciana, Torreia, Miscelaneas Zoológicas, Biodiversidad de Cuba Oriental, Investigaciones marinas CICIMAR, Revista Cubana de Ciencias Veterinarias, Flora y Fauna y Cuba Caza) e internacionales (Colonial Waterbirds, Auk, Journal of Caribbean Ornithology (former Pitirre), Journal of Field Ornithology, Neotropical Ornithology, Avicennia, Cotinga, Caribbean Journal of Science, Bird Conservation Internacional, The ICF Bugle, The Wild Time, El Volante Migratorio, Technical Report Series CWS, entre otras). Las publicaciones anteriores (siglo XIX) no se tuvieron en cuenta pues todas son catálogos y obras generales sobre la avifauna cubana publicadas entre 1827 y 1893. Para facilitar la búsqueda de materiales bibliográficos se consultaron los *curriculum vitae* de ornitólogos cubanos que han trabajado en el tema por más de 10 años y se consultó la bibliografía ornitológica en las Antillas (Wiley 2000)

Además, se incluyeron en el estudio resultados publicados en proceedings de eventos nacionales e internacionales, 12 trabajos en preparación y todas las tesis defendidas en Cuba relacionadas con las aves acuáticas, que incluyen: cinco tesis doctorales, cuatro tesis de maestría y 22 tesis de licenciatura (bachellor). Otros materiales consultados fueron cinco informes técnicos, tres reportes finales de proyectos de investigación, dos planes de manejo de áreas protegidas y la base de datos de las aves del mundo para Cuba (WBDB). Esta última fue confeccionada y compilada por ornitólogos cubanos, a partir de los formularios de las áreas de importancia para las aves (IBA's).

Para el análisis del estado actual del conocimiento de la comunidad de aves acuáticas los materiales consultados se clasificaron en listados de especies, nuevos registros y trabajos de ecología y conservación. Asimismo se distribuyó el número de publicaciones por décadas, tópicos y sitios según su clasificación. Además, se examinan y presentan de forma general los resultados publicados concernientes a los principales sitios de cría, residencia invernal, amenazas que enfrenta la comunidad de aves acuáticas en Cuba y estado de conservación.

Aves acuáticas de Cuba.

Cuba cuenta con 48% del área insular emergida en el Caribe, no obstante presenta todas las familias de aves registradas para esta área geográfica y 89.8% de las especies, lo que está condicionado, sin dudas, al alto componente migratorio que tiene nuestra avifauna, la cual incluye a especies de Norteamérica, que realizan sus viajes durante el otoño hacia las regiones tropicales, utilizando los corredores del Mississippi y de la Costa Atlántica y a especies que migran en primavera hacia Cuba desde América del Sur y Centroamérica para criar durante el verano. La avifauna acuática cubana está compuesta por 150 especies que se agrupan en 8 órdenes y 27 familias, de las cuales las familias Anatidae, Scolopacidae y Laridae agrupan al mayor número de especies (Tabla 1) y es precisamente en ellas, conjuntamente con la familia Procellariidae donde se presentan las principales diferencias respecto a la avifauna del Caribe. Debe destacarse además que 16 familias están pobremente representadas en el área con sólo una o dos especies.

Tabla 1. Familias y número de especies de aves acuáticas presentes en Cuba y el Caribe. Se incluyen además las especies de estas familias presentes en el Planeta, así como el porcentaje que representan las especies cubanas respecto a estas dos áreas.

No-Familia	Sp. en Cuba	Sp. en el Caribe	%	Sp. en el Planeta	%
1-Anatidae	28	31	90.3	147	19.0
2-Scolopacidae	27	34	79.4	82	32.9
3-Laridae	22	25	88.0	90	24.4
4-Rallidae	12	12	100.0	133	9.0
5-Ardeidae	12	12	100.0	60	20.0
6-Charadriidae	9	10	90.0	64	14.1
7-Procellariidae	4	7	71.4	70	7.1
8-Threskiornithidae	4	4	100.0	32	12.5

9-Sulidae	4	4	100.0	9	44.4
10-Stercorariidae	4	4	100.0	5	80.0
11-Hydrobatidae	3	3	100.0	20	15.0
12-Phalacrocoracidae	2	2	100.0	39	5.1
13-Podicipedidae	2	2	100.0	22	9.1
14-Recurvirostridae	2	2	100.0	13	15.4
15-Pelecanidae	2	2	100.0	7	28.6
16-Phaethontidae	2	2	100.0	3	66.7
17-Alcidae	1	1	100.0	23	4.3
18-Ciconiidae	1	1	100.0	19	5.3
19-Gruidae	1	1	100.0	15	6.7
20-Jacaniidae	1	1	100.0	8	12.5
21-Haematopodidae	1	1	100.0	7	14.3
22-Fregatidae	1	1	100.0	5	20.0
23-Phoenicopteridae	1	1	100.0	5	20.0
24-Gaviidae	1	1	100.0	4	25.0
25-Rynchopidae	1	1	100.0	3	33.3
26-Anhingidae	1	1	100.0	2	50.0
27-Aramidae	1	1	100.0	1	100.0
TOTAL	150	167	89.2	888	16.8

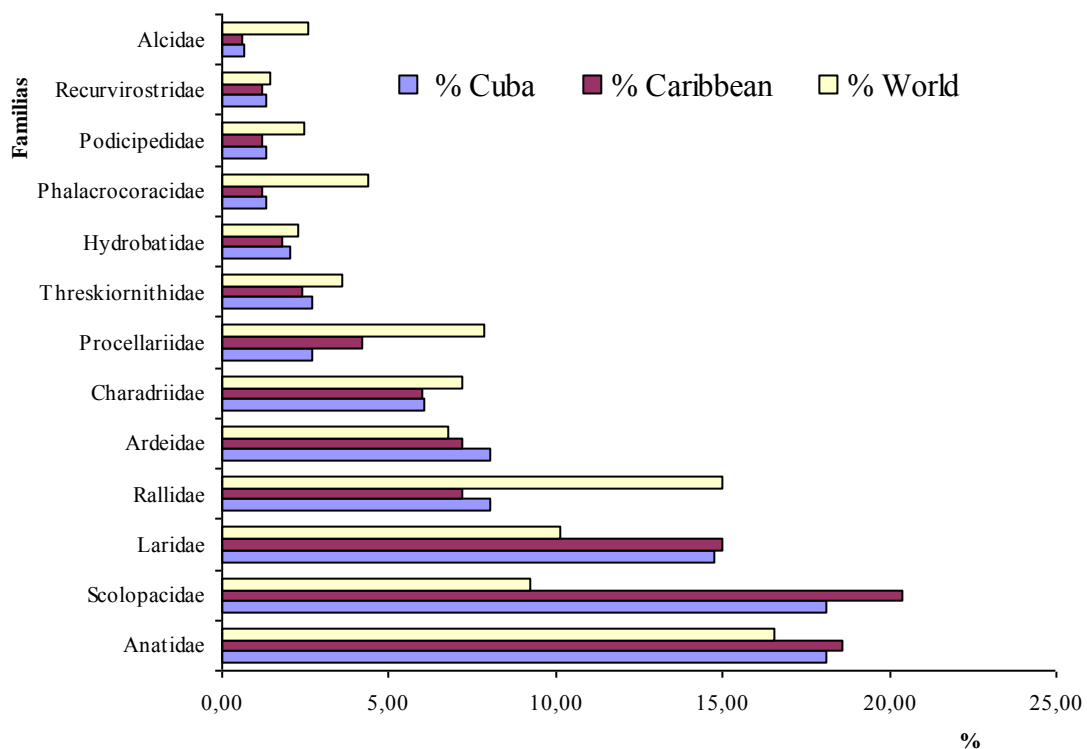


Figura 1. Porcentaje que representan las especies de cada una de las familias del total de especies de aves acuáticas registradas para Cuba, el Caribe y nuestro planeta.

De las 27 familias presentes en Cuba se tomaron aquellas que contaban con más de 10 especies registradas en el planeta y se les calculó la proporción que representa cada una de ellas dentro de la ubicación geográfica correspondiente (Cuba, el Caribe y el Planeta). Al tener en cuenta este análisis (Fig. 1) se aprecia que las familias Anatidae y Ardeidae se encuentran representadas de manera similar, relativamente, en las tres escalas geográficas, mientras que las familias Scolopacidae y Laridae están presentes en una proporción mucho mayor en la zona del Caribe y Cuba, lo que debe estar determinado por la presencia de amplias zonas de humedales, tanto dulces como salados y salobres, con diferentes profundidades de agua, que existen como consecuencia de la estructura insular del área. Estos ecosistemas a su vez ofrecen refugio y alimento a este grupo, que tiene una gran variedad de tamaños y formas con requerimientos ecológicos diferentes.

Por el contrario familias como Rallidae, Procellariidae y Phalacrocoracidae se encuentran poco representadas, proporcionalmente, en esta zona geográfica.

Si tenemos en cuenta los órdenes (Fig. 2) puede notarse que el orden Charadriiformes es el mejor representado e incorpora al 46% de las especies, le siguen en importancia los órdenes Anseriformes y Ciconiiformes con 18 y 12% respectivamente.

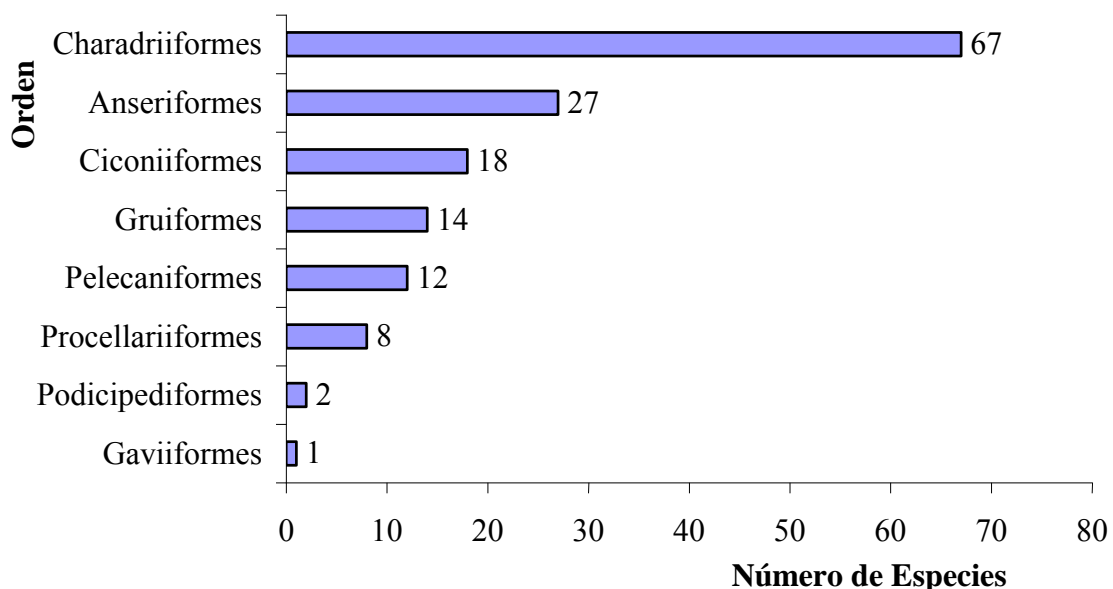


Figura 2. Número de especies para cada uno de los órdenes de aves acuáticas presentes en Cuba.

Un aspecto importante a tener en cuenta es la presencia de especies accidentales (Tabla 2), o lo que es lo mismo, especies que sólo han sido detectadas en una o pocas ocasiones en nuestro territorio. En este caso tenemos 15 especies para el orden Charadriiformes; 12 Anseriformes; 2 Gruiformes; 4 Pelecaniformes; 7 Procellariiformes y la única especie de Gaviiformes registrada para Cuba (*Gavia immer*), todo lo cual suma 41 especies.

Tabla 2. Número de especies por categoría de abundancia de los órdenes de aves acuáticas representados en Cuba. A: Abundante, C: Común, NC: No Común, R: Raro, MR: Muy Raro, Ac: Accidental.

Orden	A	C	NC	R	MR	Ac
Charadriiformes	8	19	7	9	9	15
Anseriformes	4	7	1	2	2	12
Ciconiiformes	8	5	3	1	1	
Gruiformes	2	5	2	1	2	2
Pelecaniformes	2	3	2	1	0	4
Procellariiformes					1	7
Podicipediformes		1	1			
Gaviiformes						1
TOTAL	24	40	16	14	15	41

Si tenemos en cuenta las categorías de abundancia y restamos aquellas especies que han sido consideradas Accidentales, Raras y Muy Raras, arribaríamos a la conclusión de que sólo 80 especies (Fig. 3) pueden ser observadas con cierta regularidad en nuestros humedales.

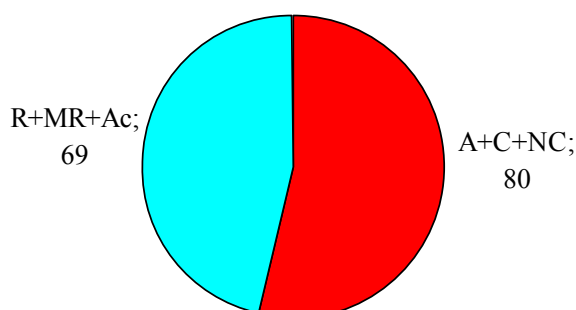


Figura 3. Número de especies con mayor (R+MR+Ac) o menor (A+C+NC) grado de dificultad para ser observada en los humedales cubanos. A: Abundante, C: Común, NC: No Común, R: Raro, MR: Muy Raro, Ac: Accidental.

Sin dudas, todo este grupo de especies de muy baja presencia es sólo importante para la actualización de los registros ornitológicos y posible análisis de distribución geográfica, pero no constituye un elemento relevante desde el punto de vista ecológico, ya que su aporte en biomasa a nuestros ecosistemas es casi nulo y por tanto la influencia que pueden tener sobre su funcionamiento es insignificante.

La tabla 3 nos permite apreciar que la mayoría de las especies del orden Ciconiiformes, cuenta con efectivos poblacionales altos y bien distribuidos, lo que nos permite observar con frecuencia a un buen número de especies en nuestros humedales, por su parte, en el orden Charadriiformes sólo la mitad de las especies manifiestan esta tendencia y en Anseriformes la valoración se hace inversa, dada la alta proporción de especies accidentales que se presenta en este orden. Todas las especies del orden Procellariiformes son oceánicas, por lo cual los registros son esporádicos y todas aparecen como accidentales o muy raras.

En el caso del orden Gruiformes, debe destacarse que existe un grupo de especies de la familia Rallidae con muy baja detectabilidad, debido a su pequeño tamaño ya que habitan en zonas de herbazales o arrozales inundados. Esto en gran medida puede conducirnos a subvalorar su presencia en nuestro país.

Tabla 3. Porcentajes de especies que se pueden observar con mayor o menor facilidad dentro de cada uno de los órdenes de aves acuáticas presentes en Cuba. A: Abundante, C: Común, NC: No Común, R: Raro, MR: Muy Raro, Ac: Accidental.

Orden	A+C+NC (%)	R+MR+Ac (%)
Charadriiformes	51	49
Anseriformes	43	57
Ciconiiformes	89	11
Gruiformes	64	36
Pelecaniformes	58	42
Procellariiformes	0	100
Podicipediformes	100	0
Gaviiformes	0	100

En relación con la categoría de permanencia de cada una de las especies (Tabla 4), y sin tener en cuenta a las Accidentales, se aprecia que 60 son totalmente migratorias, ya sea de invierno o de verano y 49 mantienen poblaciones permanentes durante todo el año,

muchas de las cuales se enriquecen con poblaciones migratorias que arriban durante el invierno.

Tabla 4. Resumen de las categorías de residencia para las especies de cada uno de los ordenes de aves acuáticas presentes en Cuba. T: Transeúnte, RV: Residente de Verano, RI: Residente de Invierno, RP: Residente Permanente, RB: Residente Bimodal.

Orden	T	RV	RI	RP	RB
Charadriiformes	6	8	30	5	5
Anseriformes	0	0	10	5	1
Ciconiiformes	0	0	1	3	12
Gruiformes	0	0	2	6	4
Pelecaniformes	0	1	1	1	5
Procellariiformes	0	1	0	0	0
Podicipediformes	0	0	0	2	0

Como puede apreciarse en la figura 4, el componente más importante de los órdenes Charadriiformes y Anseriformes es migratorio, mientras que para Ciconiiformes, Gruiformes y Pelecaniformes, sucede lo contrario. Esto demuestra la importancia que puede tener nuestro territorio insular para el mantenimiento de las poblaciones de aves migratorias provenientes de la América del Norte. La desproporcionada composición de los Charadriiformes a favor de las especies migratorias debe estar condicionada por las fluctuaciones que presenta nuestro régimen hídrico, ya que en octubre, cuando arriban las especies migratorias a nuestro país, nos encontramos al final de la temporada de lluvias por lo cual los acuatorios están en su mejor momento, con su mayor extensión y diversos grados de profundidad por la inundación de zonas más altas.

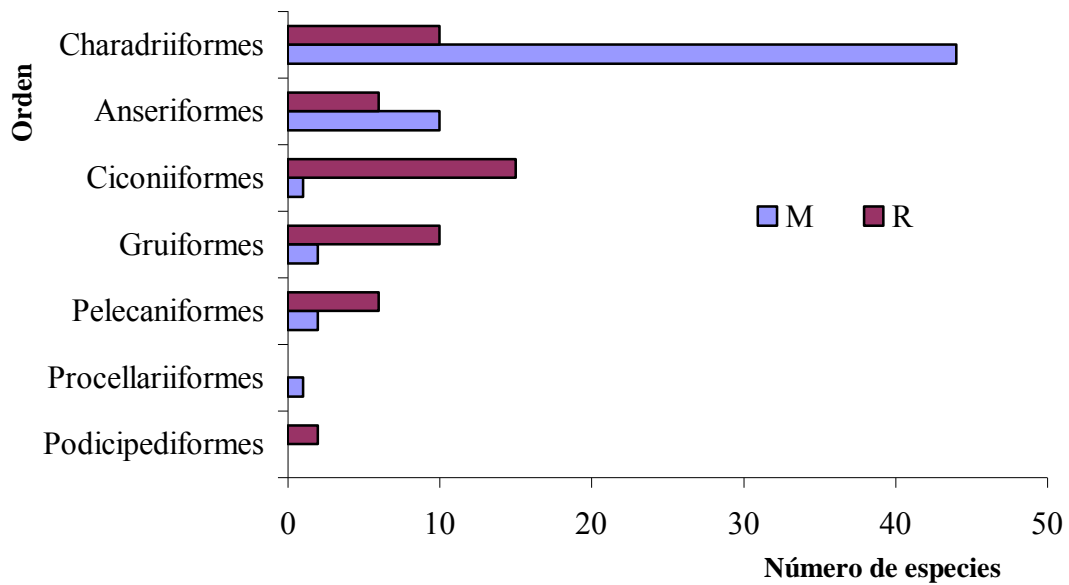


Figura 4. Número de especies de cada orden con poblaciones residentes (R) o migratorias (M).

Muchas de estas zonas están cubiertas por aguas someras que son las preferidas por un grupo grande de especies, sobre todo de las familias Scolopacidae y Charadriidae que encuentran allí un hábitat no utilizado por especies residentes y con una disponibilidad de alimento grande. Los Anseriformes por su parte aprovechan las zonas que han quedado inundadas, a veces como resultado del paso de huracanes por nuestro territorio o cercano a él y que constituyen áreas de refugio o de alimentación, según el tipo de composición vegetal que presenten. En términos generales, Cuba cuenta con una variedad de humedales permanentes, entre los que destaca la franja costera sur del país que es baja y cenagosa, en la mayor parte de su extensión, y presenta numerosas lagunas costeras con diferentes niveles de profundidad, que las hacen sitios preferidos de los Anseriformes y Charadriiformes.

Las especies residentes más comunes son: *Pelecanus occidentales*, *Phalacrocorax auritus*, *Ardea alba*, *Egretta thula*, *Egretta caerulea*, *Bubulcus ibis*, *Nycticorax nycticorax*, *Eudocimus albus*, *Plegadis falcinellus*, *Phoenicopterus ruber*, *Dendrocygna bicolor*, *Gallinula chloropus* y *Fulica americana*, mientras que dentro de las migratorias las más destacadas son: *Anas discors*, *Anas clypeata*, *Aythya collaris*, *Himantopus mexicanus*, *Tringa flavipes*, *Calidris pusilla*, *Calidris minutilla*, *Calidris himantopus*, *Limnodromus griseus*, *Larus atricilla* y *Sterna maxima*.

Un número apreciable de especies de aves acuáticas pueden utilizar más de un tipo de humedal, lo cual se facilita en el caso de nuestra isla, dada la cercanía que existe entre los cuerpos de agua dulce y las zonas costeras. El análisis del uso de los diferentes humedales presentes en nuestro territorio (Fig. 5) reveló una amplia utilización de los humedales de agua dulce y las lagunas costeras, lo que debe estar condicionado por la gran variedad de profundidades de agua y estructura de hábitat que se presenta en dichas zonas y que facilitan tanto áreas de refugio, como de alimentación, para muchas especies, principalmente de los ordenes Charadriiformes, Anseriformes y Pelecaniformes.

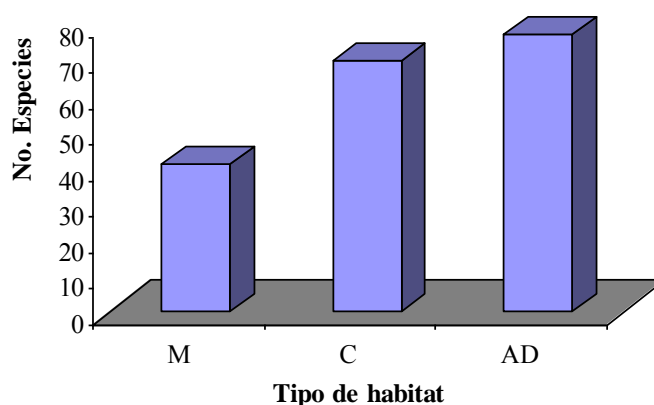


Figura 5. Número de especies de aves que se pueden encontrar en cada uno de los ecosistemas acuáticos generales presentes en Cuba (M = Marino; C = Costero; y AD = Agua Dulce).

En términos generales casi la mitad de las especies (48%) utiliza dos tipos de humedales, en muchos casos de manera alternativa, con uno principalmente para el refugio y otro para la alimentación como pasa con la mayoría de los patos y muchas especies de Charadriiformes. Las Ciconiiformes por su parte utilizan las lagunas costeras de manera permanente para pasar la noche y de manera temporal para criar, formando grandes colonias, sin embargo la mayoría de las especies prefieren las zonas de agua dulce para la obtención de su alimento, evitando de esta manera el consumo excesivo de sales. Las especies marinas con un mayor grado de especialización en la obtención de su alimento, como las del orden Procellariiformes utilizan principalmente la zona marina y sólo se acercan a las costas para pasar la noche o criar en la temporada reproductiva. Por otra parte, la mayoría de las especies del orden Gruiformes utilizan los ecosistemas de agua dulce para desarrollar todas sus actividades vitales. Estos casos y algunas especies de otros órdenes, que generalmente están pobremente representadas en

nuestra avifauna acuática, ocupan el 40% de las especies. Sólo 12% de las especies manifiestan un carácter generalista y son capaces de utilizar los tres tipos de hábitat acuáticos analizados.

Distribución.

El análisis de los registros presentes en 24 trabajos reveló que 64 especies están presentes en menos del 25% de las localidades, 33 entre 25 y 50% y sólo 24 especies se encuentran presentes en más del 50% de las áreas acuáticas incluidas (Tabla 5, Fig. 6). Las 10 especies más registradas fueron: *Larus atricilla*, *Egretta tricolor*, *Ardea alba*, *Butorides virescens*, *Sterna maxima*, *Eudocimus albus*, *Fregata magnificens*, *Ardea herodias*, *Phalacrocorax auritus* y *Pelecanus occidentalis*. Algunas de estas especies, como *B. virescens* y *A. herodias*, no son típicamente gregarias, no obstante ya sea por el canto en el caso de la primera o por el gran tamaño en la segunda, se hacen notar en todos aquellos lugares donde habitan. El resto de las especies si tiene un comportamiento gregario que ayuda a que no pasen inadvertidas en sus áreas de forrajeo, que es donde más inventarios se han realizado.

Tabla 5. Frecuencia de aparición de las 121 especies de aves acuáticas registradas en 24 publicaciones a lo largo de todo el país.

<u>Espece</u>	<u>Fr.</u>	<u>Espece</u>	<u>Fr.</u>
<i>Phaeton lepturus</i>	0.02	<i>Cygnus columbianus</i>	0.03
<i>Limosa fedoa</i>	0.02	<i>Anser albifrons</i>	0.03
<i>Catharacta maccormicki</i>	0.02	<i>Chen caerulescens</i>	0.03
<i>Larus ridibundus</i>	0.02	<i>Aythya marila</i>	0.03
<i>Larus fuscus</i>	0.02	<i>Rallus limicola</i>	0.03
<i>Sula sula</i>	0.03	<i>Porzana flaviventer</i>	0.03
<i>Dendrocygna viduata</i>	0.03	<i>Cyanolimnas cerverai</i>	0.03
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	0.03	<i>Pardirallus maculatus</i>	0.03
<i>Pluvialis dominica</i>	0.03	<i>Rynchops niger</i>	0.17
<i>Bartramia longicauda</i>	0.03	<i>Sterna anaethetus</i>	0.19
<i>Aythya valisineria</i>	0.04	<i>Mycteria americana</i>	0.20
<i>Phalaropus lobatus</i>	0.05	<i>Numenius phaeopus</i>	0.20
<i>Numenius americanus</i>	0.07	<i>Calidris mauri</i>	0.20
<i>Stercorarius pomarinus</i>	0.07	<i>Tachybaptus dominicus</i>	0.21
<i>Stercorarius parasiticus</i>	0.07	<i>Ixobrychus exilis</i>	0.21

<i>Sterna forsteri</i>	0.08	<i>Rallus elegans</i>	0.21
<i>Chlidonias niger</i>	0.08	<i>Podilymbus podiceps</i>	0.22
<i>Limnodromus scolopaceus</i>	0.08	<i>Larus delawarensis</i>	0.22
<i>Nomonyx dominica</i>	0.08	<i>Anas acuta</i>	0.24
<i>Anas crecca</i>	0.08	<i>Oxyura jamaicensis</i>	0.24
<i>Larus marinus</i>	0.09	<i>Anas americana</i>	0.25
<i>Sula leucogaster</i>	0.10	<i>Calidris himantopus</i>	0.26
<i>Calidris fuscicollis</i>	0.10	<i>Sterna nilotica</i>	0.26
<i>Botaurus lentiginosus</i>	0.11	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	0.27
<i>Laterallus jamaicensis</i>	0.11	<i>Sterna sandvicensis</i>	0.27
<i>Grus canadensis</i>	0.11	<i>Aix sponsa</i>	0.29
<i>Sterna dougallii</i>	0.11	<i>Larus argentatus</i>	0.30
<i>Eudocimus ruber</i>	0.12	<i>Gallinago gallinago</i>	0.30
<i>Anas strepera</i>	0.12	<i>Jacana spinosa</i>	0.30
<i>Sterna fuscata</i>	0.12	<i>Charadius alexandrinus</i>	0.30
<i>Anas platyrhynchos</i>	0.13	<i>Porphyryula martinica</i>	0.31
<i>Charadius melodus</i>	0.13	<i>Limnodromus griseus</i>	0.35
<i>Calidris melanotos</i>	0.13	<i>Anas clypeata</i>	0.36
<i>Porzana carolina</i>	0.13	<i>Anas bahamensis</i>	0.36
<i>Sterna hirundo</i>	0.13	<i>Plegadis falcinellus</i>	0.37
<i>Calidris alpina</i>	0.14	<i>Dendrocygna bicolor</i>	0.38
<i>Pelecanus erythrorhynchus</i>	0.15	<i>Fulica americana</i>	0.38
<i>Mergus serrator</i>	0.15	<i>Sterna antillarum</i>	0.38
<i>Aythya collaris</i>	0.16	<i>Sterna caspia</i>	0.39
<i>Recurvirostra americana</i>	0.16	<i>Calidris pusilla</i>	0.40
<i>Calidis canutus</i>	0.16	<i>Tringa flavipes</i>	0.41
<i>Aythya affinis</i>	0.17	<i>Tringa solitaria</i>	0.41
<i>Haematopus palliatus</i>	0.17	<i>Gallinula chloropus</i>	0.42
<i>Anous stolidus</i>	0.17	<i>Calidis alba</i>	0.42
<i>Anhinga anhinga</i>	0.44	<i>Egretta rufescens</i>	0.60
<i>Dendrocygna arborea</i>	0.45	<i>Charadius wilsonia</i>	0.60
<i>Anas discors</i>	0.45	<i>Arenaria interpres</i>	0.63
<i>Charadius semipalmatus</i>	0.47	<i>Pluvialis squatarola</i>	0.63
<i>Rallus longirostris</i>	0.48	<i>Bubulcus ibis</i>	0.63
<i>Nyctanassa violacea</i>	0.48	<i>Himantopus mexicanus</i>	0.64
<i>Aramus guarauna</i>	0.48	<i>Larus atricilla</i>	0.67
<i>Phoenicopterus ruber</i>	0.49	<i>Egretta tricolor</i>	0.68
<i>Tringa melanoleuca</i>	0.49	<i>Ardea alba</i>	0.70
<i>Calidris minutilla</i>	0.50	<i>Butorides virescens</i>	0.70
<i>Actitis macularia</i>	0.53	<i>Sterna maxima</i>	0.70

<i>Nycticorax nycticorax</i>	0.54	<i>Eudocimus albus</i>	0.71
<i>Egretta thula</i>	0.55	<i>Fregata magnificens</i>	0.72
<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	0.56	<i>Ardea herodias</i>	0.72
<i>Egretta caerulea</i>	0.57	<i>Phalacrocorax auritus</i>	0.73
<i>Ajaia ajaja</i>	0.57	<i>Pelecanus occidentalis</i>	0.75
<i>Charadrius vociferus</i>	0.58		

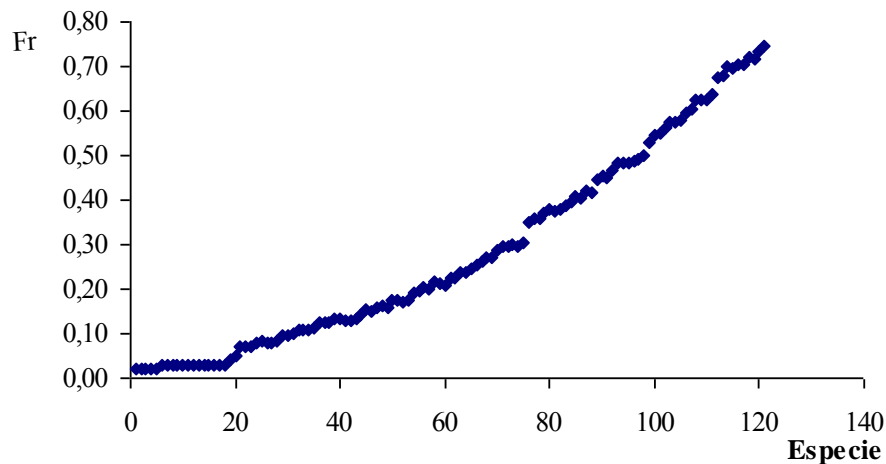


Figura 6. Frecuencia de aparición (Fr) de las 121 especies mejor representadas en la bibliografía cubana.

La distribución de las especies registradas en Cuba sigue el mismo patrón que la abundancia de las especies en las comunidades, con un grupo de especies pobremente representado, que en términos generales son las más especializadas a alguno de los ecosistemas o áreas geográficas incluidas, otro grupo, que forma el grueso de la comunidad y el último grupo que está constituido por las especies mejor representadas y que van a ser las que presentan una abundancia mejor distribuida a lo largo de todo el país.

Una muestra, compuesta por inventarios de las aves acuáticas que habitan en 24 zonas húmedas a lo largo de todo el país (Anexo 2) reveló que las frecuencias con que aparecen cada una de las especies son más similares, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo, entre la región occidental y central y ambas tienen una menor similitud con la región oriental (Tabla 6). Esto parece ser producto de las diferencias de relieve que se presentan, en la cual la región oriental cuenta con la mayor cantidad de zonas montañosas distribuidas por todo su territorio, mientras que las otras

dos regiones cuentan con cadenas montañosas más pequeñas y más localizadas, que resultan más asequibles para el paso de las aves acuáticas.

Tabla 6 .Similitud entre las frecuencias con que se presentan las aves acuáticas en las tres regiones del país

Zonas	Similitud Cualitativa	Similitud Cuantitativa
Occidente-Centro	0.81	0.77
Occidente-Oriente	0.78	0.75
Centro- Oriente	0.77	0.74

Especies acuáticas con algún grado de amenaza

Entre la aves acuáticas cubanas encontramos 10 especies que han sido catalogadas bajo algún grado de amenaza, y se distribuyen en 5 Amenazadas y 5 Vulnerables (Tabla 7)

Tabla 7. Especies de aves acuáticas cubanas con algún grado de amenaza.

Especies	Grado de amenaza	Cita
<i>Pterodroma hasitata</i>	Amenazada	Garrido y Kirkconnell (2000)
<i>Phaeton lepturus</i>	Amenazada	Garrido y Kirkconnell (2000)
<i>Dendrocygna arborea</i>	Vulnerable	Birdlife Internacional (2000)
<i>Anas bahamensis</i>	Vulnerable	Raffaele et al (1998)
<i>Nomonyx dominicus</i>	Vulnerable	Garrido y Kirkconnell (2000)
<i>Cyanolimnas cerverai</i>	Amenazada	Birdlife Internacional (2000)
<i>Grus canadensis</i>	Amenazada	Garrido y Kirkconnell (2000)
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Amenazada	Birdlife Internacional (2000)
<i>Charadrius melodus</i>	Vulnerable	Garrido y Kirkconnell (2000)
<i>Sterna dougallii</i>	Vulnerable	Raffaele et al (1998)

a) Especies amenazadas a nivel nacional y regional

1. *Grus canadensis*

2. *Sterna dougalli*

3. *Charadius alexandrinus*

4. *Pheaton lepturus*

1. *Grus canadensis*

Desde 1994 Cuba cuenta con un plan de estudio y protección de la especie en todo el país que ha sido ejecutado por la Empresa Nacional Para la Conservación de la Flora y La Fauna. Se han realizado conteos aéreos, entrevistas, descripción y uso de hábitats, estudios de ecología reproductiva, así como marcaje y telemetría. Se han ubicado en el país 12 poblaciones en 6 provincias y la Isla de la Juventud (Fig 7).

Tamaño actual de la población: Se estima en 550 individuos como mínimo. De ellos las mayores poblaciones se han registrado en Isla de la Juventud (171 estimados en 1998), Ciénaga de Zapata (120 individuos en 1999), Norte de Morón (102 individuos en 1999) y en la Ciénaga de las Guayaberas (71 individuos en 1997 y 2002)

Tendencias poblacionales: El 41.6% se considera estable, el 25% en aumento, el resto es de estatus desconocido.

Amenazas:

1. Pérdida y degradación de hábitat
2. Represamiento de los ríos que altera el régimen hídrico de los humedales
3. Sequía
4. Especies introducidas
5. Fuego
6. Cacería furtiva

Proyectos:

El programa de estudio de la grulla ha sido muy abarcador y se ha propuesto:

- Determinar la distribución de la especie en el país
- Conocer la composición numérica de las poblaciones y su grado de conservación
- Evaluar los impactos que están incidiendo en cada uno de los hábitat críticos en las diferentes poblaciones
- Desarrollar programas locales de educación ambiental
- Estudiar la ecología reproductiva de la especie

- Realizar estudios de genética molecular para caracterizar las poblaciones (futuro)
- Manejar el hábitat en función de recuperar estas poblaciones
- Desarrollar técnicas de cría en cautiverio con fines de reintroducción si fuere necesario. (futuro)

Tomado de Gálvez (2002)

El programa ha sido apoyado por la International Crane Foundation



Figura 7. Distribución de *Grus canadensis nesiotus* en Cuba (Tomado de: Gálvez 2002).

2. *Sterna dougalli*

Los estudios realizados demuestran que la especie posee un amplio rango de distribución, que incluye tanto áreas al norte como al sur del país, que han sido detectadas tanto en el verano como en el invierno, por lo que ha sido considerada como especie bimodal y transeúnte, cría en nuestro territorio aunque solo ha sido localizada en 3 de los 25 sitios de nidificación colonial que utilizan las gaviotas en Cuba (Fig. 8).

Tamaño actual de la población: Existen 18 registros de la especie en localidades cubanas, de ellos 12 (66%) son de menos de 5 individuos, entre 5 y 20 hay 4 (22%) y se encontró en 2 ocasiones más de 20 (12%). Los bandos mayores fueron de 22 individuos en Cayo Mono Grande al norte de la provincia de Matanzas.

Tendencias poblacionales: No existen estudios a largo plazo que permitan determinar cual es la tendencia poblacional. La zona que ha sido muestreado por más tiempo es la Península de Hicacos, (entre 1991 y 2002), los números máximos de individuos encontrados para cada año han sido, 57 en 1991, 36 en 1996, 51 en el 2001 y 21 en el 2002. El escaso número de individuos reproductores registrados en Cuba en los últimos 15 años representa menos del 1% del total de parejas reproductoras de la especie, estimada para el área del Caribe. Algunos conteos realizados en épocas pre-reproductivas en las localidades de Cayo Coco, Guillermo y Península de Hicacos, entre los meses de febrero y marzo, arrojaron un valor de abundancia de 57 individuos por km. Estas concentraciones, al parecer, son agrupaciones migratorias que se dirigen a sus áreas de cría en Las Bahamas y la zona costera del sudeste de América del Norte. La Península de Hicacos, al norte de Matanzas constituye el sitio con mayores valores de abundancia relativa, tanto en época de migración como de residencia.

Amenazas:

1. Desarrollo del turismo en el sector costero norte del país, especialmente en la Península de Hicacos y la cayería norte.
2. Presencia de animales asociados al hombre en las zonas costeras.
3. Colecta de huevos por parte de pescadores en las zonas de nidificación.

Tomado de: Blanco 2006

Proyectos:

Proyecto GEF/PNUD Cub/92/631

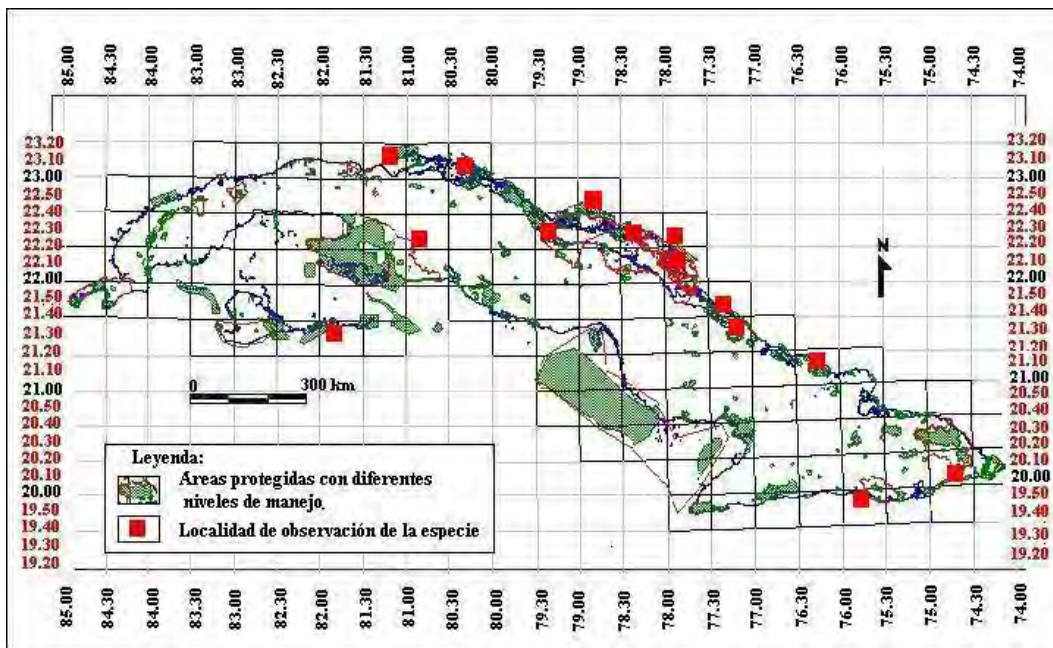


Figura 8. Registros de observación de *Sterna dougallii* en Cuba entre los años 1937 y 2006. (Tomado de: Blanco 2006.)

3. *Charadius alexandrinus*

Esta especie muestra una amplia distribución que abarca 17 localidades en el sector costero al norte de Cuba, comprendidas entre las localidades de Varadero (23°05'N y 81°31'W) y Gibara (21°10'N y 76°28'W), mientras que en la costa sur los registros sólo incluyen 2 territorios insulares (Cayo Matías y Rosario) pertenecientes al archipiélago de Los Canarreos, ubicado al este de la Isla de la Juventud (Fig. 9). En la zona norte hay una mayor disponibilidad de sitios con hábitat preferidos por la especie para su alimentación y reproducción, los que facilitan la concentración de individuos neárticos procedentes de regiones del Sur de Norteamérica.

Tamaño actual de la población: Existen 20 registros de la especie en localidades cubanas, de ellos 13 (65%) es de menos de 5 individuos, entre 5 y 20 hay 4 (20%) y se encontró en 3 ocasiones más de 20 (15%). Los bandos mayores fueron 114 y 102 individuos en Cayo Coco y Cayo Romano en una ocasión, siguiéndole Río Máximo con 67 individuos.

Tendencias poblacionales: No existen estudios a largo plazo que permitan determinar cual es la tendencia poblacional.

Amenazas:

1. Desarrollo del turismo en el sector costero norte del país, especialmente en la cayería.
2. Presencia de animales costeros asociados al hombre en las zonas costeras

Tomado de: Blanco 2006 y Jiménez 2005

Proyectos:

Proyecto GEF/PNUD Cub/92/631

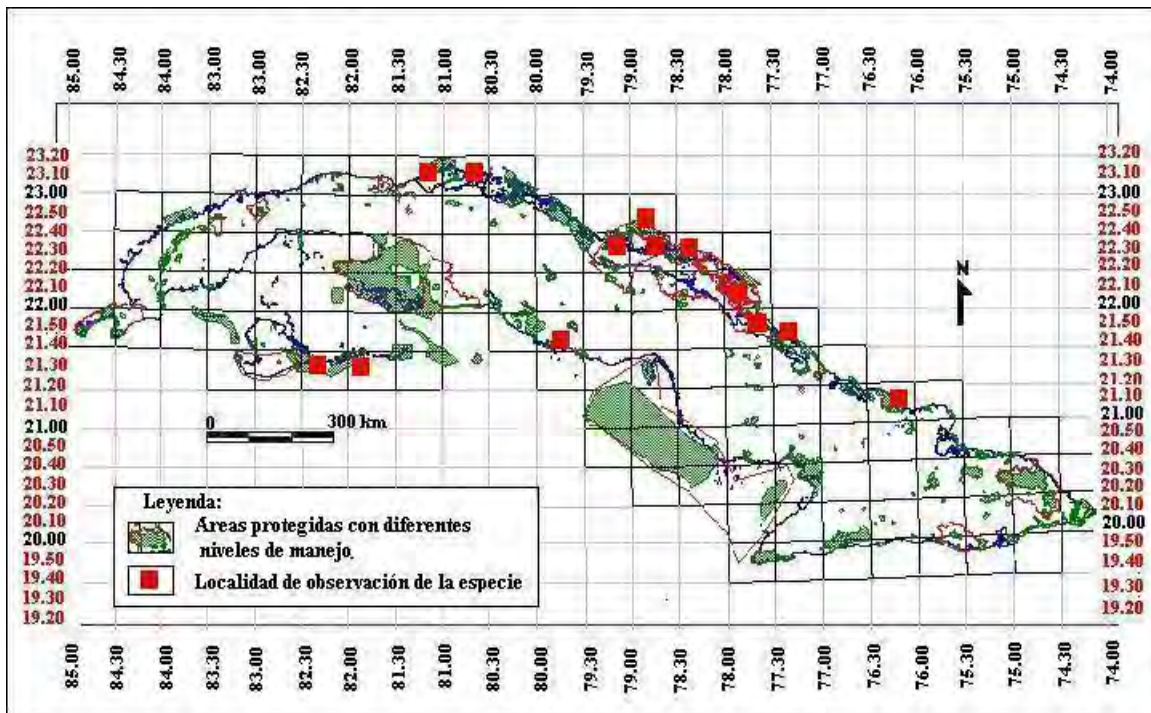


Figura 9. Distribución de *Charadrius alexandrinus* en el territorio cubano entre 1990 y 2006. (Tomado de Blanco 2006)

4. *Phaeton lepturus*

La única colonia de nidificación en Cuba está registrada al sur de Oriente, en la zona costera entre Cabo Cruz y Santiago de Cuba, desde el siglo 19, por Gundlach que la menciona en 10 ocasiones entre 1859 y 1893. El otro reporte cubano de la especie se realizó para cayo Sabinal, al norte de Camaguey (Morales *et al* 1996) (Fig. 10).

Tamaño actual de la población: En 1984 Cruz y Alayo reportan 80 parejas reproductoras en Punta El Inglés (unos kilómetros al este de Cabo Cruz). Viña *et al* (1997) estiman que existen 2 poblaciones, una de alrededor de 10 parejas nidificantes y la otra en el sur de Guantánamo, en Loma de Los Chivos, de unas 12 parejas nidificantes. Los mismos autores opinan que la población nidificante actual en Cuba está en unas 100 parejas.

Tendencias poblacionales: No existen estudios a largo plazo que permitan determinar cual es la tendencia poblacional.

Amenazas:

1. Pocos sitios para nidificar libres de predadores
2. Construcción de carreteras en las zonas costeras entre la montaña y la costa y los disturbios creados por la presencia humana.

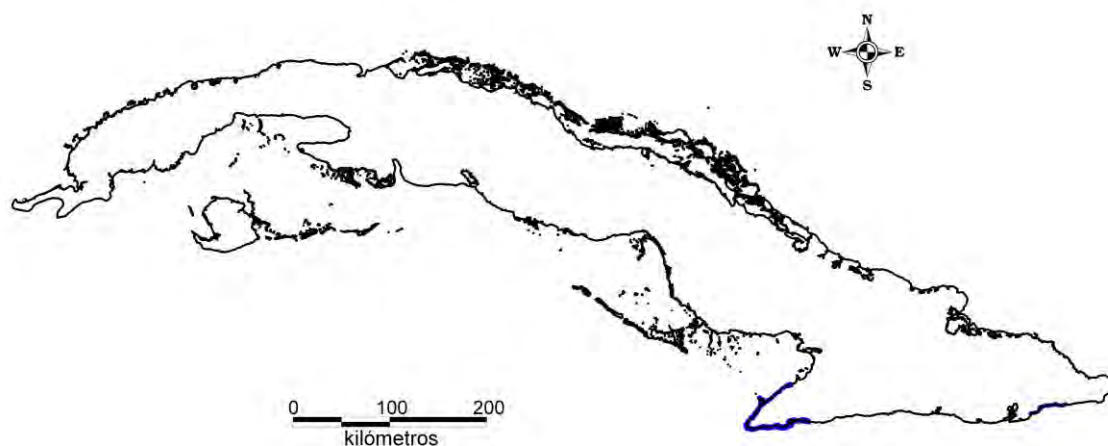


Figura 10. Distribución de *Phaeton lepturus* en el territorio cubano entre 1990 y 2006.

b) A nivel global

1. *Pterodroma hasitata*
2. *Dendrocygna arborea*
3. *Cyanolimnas cerverai*
4. *Charadrius melodus*

5. *Pterodroma hasitata*

Esta es la única especie de petrel que nidifica en las islas del Caribe. Estas aves han sido colectadas en 1977 y escuchadas en 1992, siempre al sur de la Sierra Maestra, en la costa sur al este de Cuba (Fig. 11). Los sonidos de esta especie se pueden escuchar entre noviembre y marzo provenientes de mar afuera a unos 2 km de la costa sur de la Sierra Maestra, en la estación en que se supone que estas aves están criando. Las aves se concentran en una zona donde al parecer las corrientes ascendentes producen afloramientos de los sedimentos y crean una turbidez que abarca unos 3 km (2 al oeste y uno al este de la Bruja) rica en alimentos. Se cree que esta población que se alimenta en el sur de Cuba, cría en Haití a unos 500 km al sureste

Tamaño actual de la población: No se conoce. Por los sonidos escuchados en 1992 se estimó que la población tenía varios cientos de individuos.

Tendencias poblacionales: Declinando

Amenazas:

Las mayores amenazas están en los sitios de nidificación en Haití. Se deben a colecta de adultos criando, predadores introducidos y modificaciones de su hábitat de cría.

Fuente: Lee y Viña (1993).

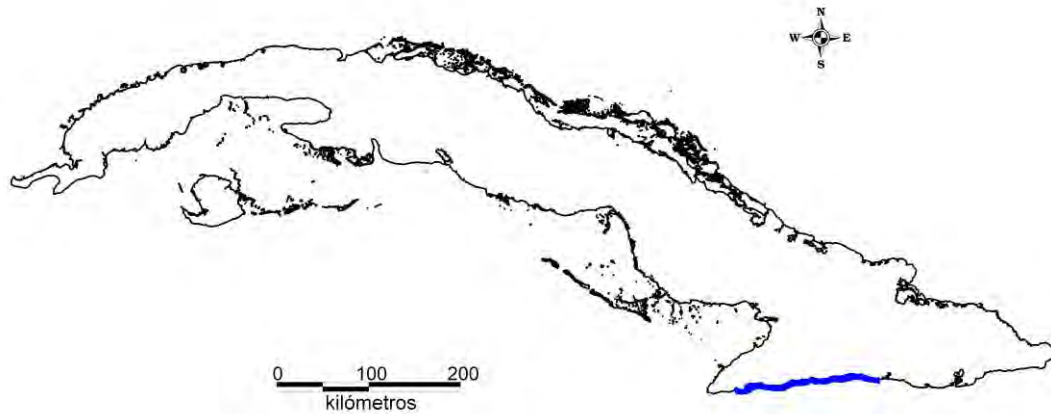


Figura 11. Distribución de *Pterodroma hasitata* en el territorio cubano entre 1990 y 2006.

6. *Dendrocygna arborea*

D. arborea ha sido objeto de estudio desde el año 1997. Se han monitoreado algunas localidades, pero el tamaño actual de la población en Cuba es muy difícil de estimar, teniendo en cuenta la amplia distribución que presenta (Fig. 12), lo intrincado de los sitios de descanso diurno y su horario nocturno de alimentación. Los pequeños bandos usualmente agrupan entre 30 y 100 individuos y los grandes pueden alcanzar hasta 1000 individuos.

Tamaño actual de la población: Un estimado reciente, según encuestas a cazadores de las 14 provincias del país (Junio 2006) puede arrojar una cifra alrededor de los 14 000 individuos en todo el territorio nacional, incluyendo la Isla de la Juventud.

Tendencias poblacionales: Se estima que gracias al trabajo que se ha hecho con la especie, sus poblaciones se han mantenido estables en los últimos 10 años.

Amenazas:

1. La introducción del pez gato (*Clarias gariepinus*) en Cuba puede impactar el desarrollo de las poblaciones de *D. arborea*, ya que es una especie generalista,

muy voraz, capaz de alimentarse de los pichones, cuando nadan en sus primeros tiempos.

2. La cacería: existe una fuerte tradición de caza de la Yaguasa, desde hace varios siglos y aunque la caza de la Yaguasa no está permitida legalmente, aún se mantienen las cacerías ilegales.
3. La sequía: Cuba ha atravesado una extensa sequía en los 2 últimos años que reducen extraordinariamente los sitios de alimentación.
4. Destrucción de su hábitat: La mayoría de los sitios de descanso están asociados a áreas protegidas o a zonas muy apartadas, sin embargo los sitios de nidificación que están muy asociados a los bosques de júcaro palma, han sufrido un amplio proceso de transformación.

Proyectos:

Se han realizado varias campañas de educación ambiental en diferentes localidades en las que *D. arborea* ha sido la especie bandera:

- Muestras de diapositivas con la historia natural de la especie y de los humedales en Ciudad de la Habana y Santiago de Cuba.
- Campaña masiva durante 4 meses, que incluyó charlas, talleres a los maestros, concursos en diferentes modalidades, montaje de una exposición fotográfica, visita al campo, cancelación especial de un sello, entrega de libros a escuelas, bibliotecas y museos de la localidad y culminación con un festival comunitario en Los Palacios, Pinar del Río (al occidente y sur de Cuba) un municipio donde el cultivo del arroz es el principal sustento de la población y la Yaguasa es visitante común de los arrozales. Participaron unas 4 500 personas.
- Campaña masiva durante 4 meses, que incluyó charlas, talleres a los maestros, concursos en diferentes modalidades, montaje de una exposición fotográfica, visita al campo, cancelación especial de un sello, entrega de libros a escuelas, bibliotecas y museos de la localidad y culminación con un festival comunitario en La Sierpe, Sancti Spiritus (al centro y sur de Cuba), un municipio donde el cultivo del arroz es el principal sustento de la población y la Yaguasa es visitante común de los arrozales. Participaron unas 3 500 personas.
- Se han entregado libros, tarjetas de identificación, posters y libros de colorear en las áreas protegidas que contienen humedales en todo el país.

- Desde hace 3 años se está interactuando con la Federación Cubana de Caza Deportiva, en las que se ofrecen charlas y asesorías a sus miembros, así como artículos populares con un enfoque conservacionista en su revista semestral Cubacaza
- Se continuarán implementando campañas de educación ambiental con las comunidades de los humedales más importantes del país.
- Proyectos que han contribuido:
 1. Educación ambiental e investigaciones sobre la Yaguasa Cubana. 1997. West Indian Whistling-Duck Working Group.
 2. Ecology and Conservation of the Cuban Waterbirds with emphasis on West Indian Whistling Duck. Universidad de Barcelona. 1998
 3. Environmental Education Training Program for Cuban Conservation. 1999. Center for Environmental Research and Conservation.
 4. Ecology and Conservation of the Cuban Waterbirds with emphasis on West Indian Whistling Duck. Raising awareness and enhancing capacity for wise use of wetland resources in four Caribbean countries. 2003. Wetland International.
 5. Las arroceras y los humedales costeros como unidades de conservación para las aves acuáticas en Cuba. 2002. Whitley Laing Foundation.
 6. Ecología de aves acuáticas, desarrollo de capacidades y educación ambiental sobre humedales cubanos para un uso sostenible de nuestros recursos naturales. 2006. Whitley Fund for Nature. (Futuro).

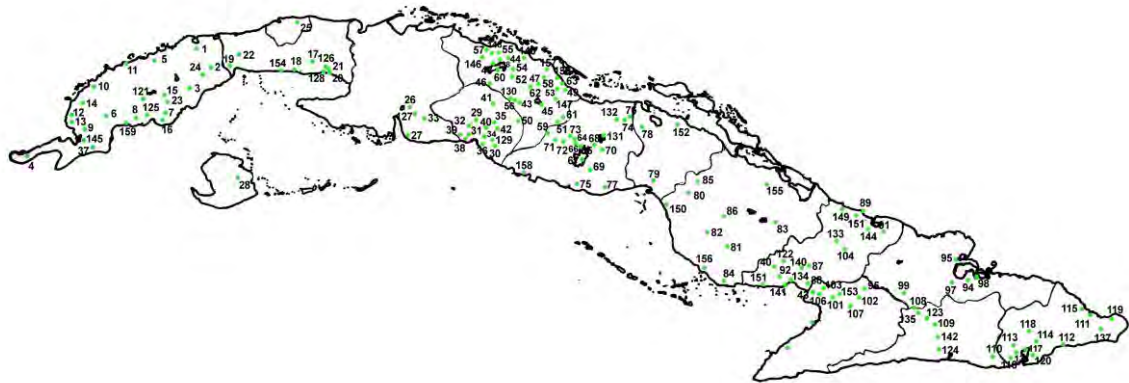


Figura 12. Distribución de *Dendrocygna arborea* en el territorio cubano entre 1998 y 2000.

7. *Cyanolimnas cerverai*

Constituye un género endémico de Cuba, con un rango de distribución muy pequeño, restringida a la Ciénaga de Zapata, (Fig. 13) inicialmente se pensaba que sólo existía en la localidad de Santo Tomás, pero también ha sido observada en la Laguna del Tesoro, Peralta y Hatos de Jicarita en la propia ciénaga. Habita en zonas de herbazales de ciénaga, lo que hace extremadamente difícil su detectabilidad

Tamaño actual de la población: Se desconoce. Sólo se han observado individuos aislados, la última observación fue en el año 2000.

Tendencias poblacionales: Se desconocen

Amenazas:

1. La introducción del pez gato (*Clarias gariepinus*) en Cuba puede impactar el desarrollo de sus poblaciones, ya que es una especie generalista, muy voraz, capaz de alimentarse de sus pichones.
2. La sequía: Cuba ha atravesado una extensa sequía en los 2 últimos años que pueden afectar severamente los herbazales de ciénaga donde habitan.
3. Fuego: provoca destrucción de su hábitat

Proyectos:

En 1998 se desarrolló un proyecto apoyado por Neotropical Bird Conservation para su estudio, sin ningún éxito. En la actualidad se están buscando fondos para continuar en con su búsqueda e intentar conocer algunos aspectos de su ecología.

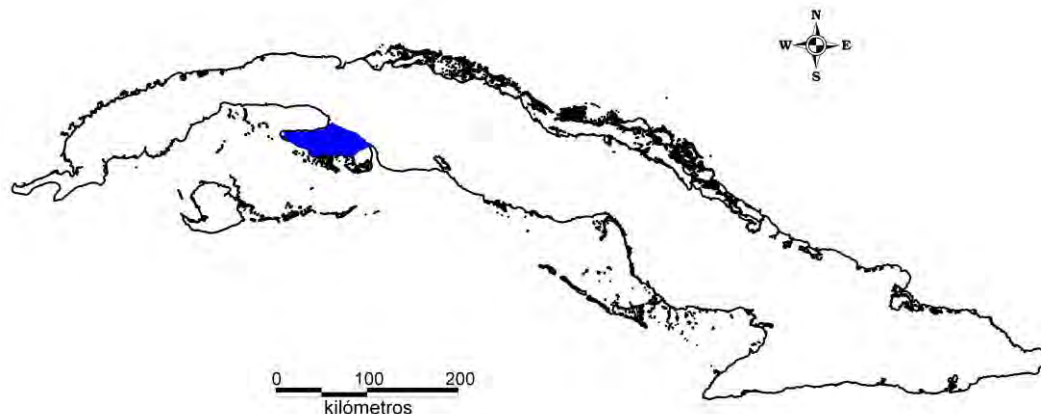


Figura 13. Distribución de *Cyanolimnas cerverai* en el territorio cubano
Tomado de : Kirkconnell *et al* 1999, Kirkconnell *et al* 2005.

8. *Charadrius melodus*

Los estudios más recientes han sido realizados entre 1990 y 2006. En ellos se presentan 37 registros para la especie de los cuales 29 se produjeron en áreas insulares del Archipiélago Sabana Camaguey en la costa norte del país. Los cayos con mejor representación fueron Cayo Coco, Cayo Guillermo, Cayo romano, Paredón Grande, Cruz y Sabinal en el norte de las provincias de Ciego de Ávila y Camagüey (Fig. 14). Estos resultados sugieren el estado de residencia invernal y tránsito en el país.

Tamaño actual de la población: Existen 37 registros de la especie en localidades cubanas, de ellos 16 (43 %) de menos de 5 individuos, entre 5 y 20 hay 14 (38 %) y se encontró en 7 ocasiones más de 20 (19 %). Los bandos mayores se encontraron en Cayo Paredón Grande (42, 38, 35, 30, 23 y 22 individuos) y Cayo Coco (26 individuos).

Tendencias poblacionales: Estable. Los sitios que han sido visitados varios años, como Cayo Paredón, que se ha muestreado en 8 ocasiones entre 1996 y 2002, presentan una tendencia bastante estable de la población.

Amenazas:

1. Desarrollo del turismo en el sector costero norte del país, especialmente en la cayería.
2. Presencia de animales asociados al hombre en las zonas costeras

Proyectos:

Proyecto GEF/PNUD Cub/92/631

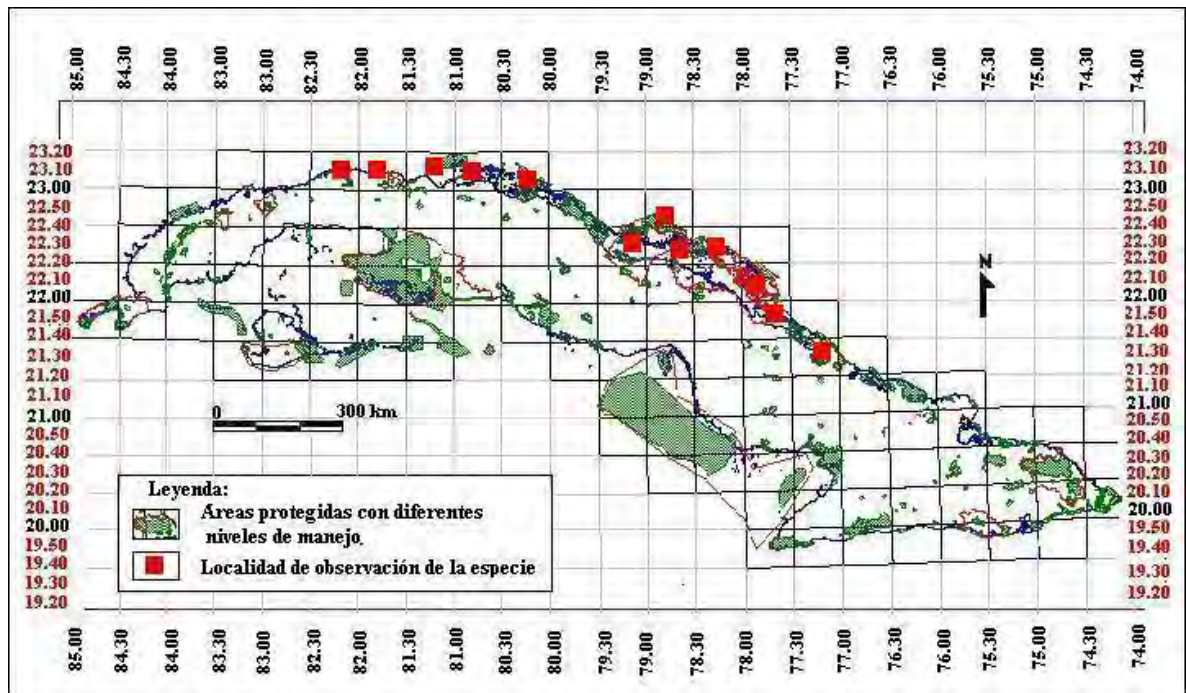


Figura 14. Distribución del *Charadrius melodus* en Cuba entre 1990 y 2006.

Tomado de Blanco 2006.

Dos especies de patos han sido también catalogados como vulnerables, ellas son *Anas bahamensis* y *Nomonyx dominicus*. Ambas especies crían en nuestro territorio.

En el caso de *Anas bahamensis* es frecuente observarla en parejas o en pequeños grupos en áreas de arroceras y humedales de baja profundidad, tales como marismas o lagunas costeras. En el invierno pueden encontrarse formando agrupaciones mayores que en la actualidad no pasan de los 20 individuos. En muchas ocasiones se les observa junto a otras especies de patos y vuelan entonces en bandos mixtos.

Sus principales amenazas son la cacería y la colecta ilegal de huevos.

El Pato Agostero (*Nomonyx dominicus*) está distribuido por todo el territorio, pero con efectivos poblacionales muy escasos. Por lo que ha sido considerado como raro. Prefiere las zonas de arroceras y lagunas de agua dulce con vegetación acuática. Por lo general se les ve sólo o en parejas. Sus principales amenazas no han sido identificadas.

Análisis general de la bibliografía relacionada con las aves acuáticas.

Las publicaciones científicas consultadas se originan a partir de 1930, pero el número de materiales encontrados y los temas abordados fueron escasos hasta la década de 1970 (Fig. 15). A partir de 1980 ocurrió un aumento en la producción de literatura científica sobre aves acuáticas en Cuba, triplicándose los valores observados en los periodos previos. De igual forma, a partir de esta fecha aparecen investigaciones relacionadas con la ecología y conservación del grupo. Los máximos valores de producción científica tuvieron lugar en los 90's. Sin embargo, la mayor proporción de estudios de ecología y conservación se han llevado a cabo en la presente década.

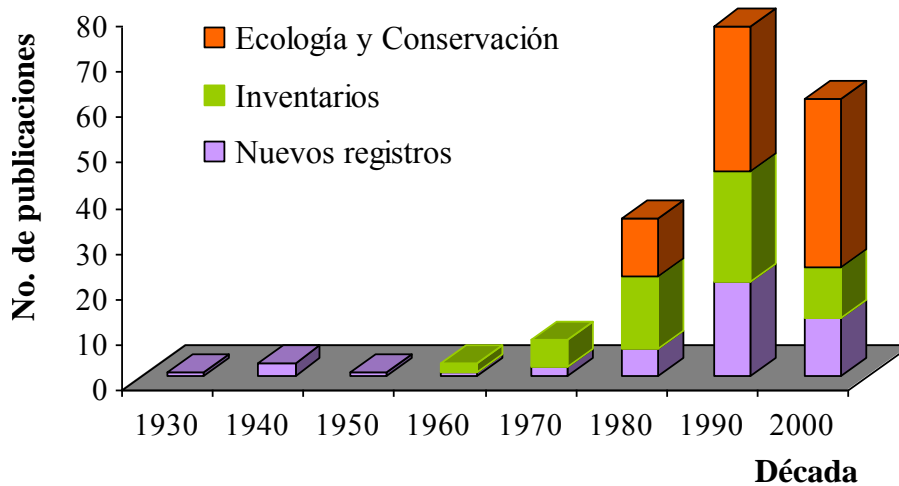


Fig 15. Distribución por década de las publicaciones relacionadas con aves acuáticas cubanas, según el tipo investigación: Nuevo Registro (NR), Listas de aves (L) y relacionados con Ecología y Conservación (E y C)..

La mayor parte de la literatura sobre la comunidad de aves acuáticas cubanas ha sido publicada en revistas de corte científico (158 artículos científicos), 55 % de ellas en revistas nacionales (87) y el resto en revistas internacionales (71). Las publicaciones nacionales estuvieron distribuidas en 14 revistas, sobresaliendo entre ellas Poeyana (18 artículos), Ciencias Biológicas (14 artículos), Biología (13 artículos), Misceláneas Zoológicas (13 artículos) y Garciana (9 artículos). El Journal of Caribbean Ornithology (antiguo Pitirre) agrupó 72 % de los artículos internacionales. Las restantes 13 revistas internacionales estuvieron representadas con un rango de 1 a 3 artículos publicados por autores cubanos. En la primera mitad del siglo pasado la única revista donde se reportan publicaciones en Cuba, es en las Memorias de la Sociedad Cubana Felipe Poey, mientras

que en la segunda mitad las publicaciones se distribuyen en 14 revistas nacionales, de ellas 12 de corte científico y dos de corte científico popular.

Al realizar un análisis más detallado sobre la variedad de temas abordados en las investigaciones sobre aves acuáticas cubanas, se observó una gran desproporción en cuanto a número de publicaciones por tema (Fig. 16). La mayor parte de estas publicaciones constituyen listados de especies (59 publicaciones) y nuevos registros para diferentes localidades del país (48 publicaciones), conformando 52% de toda la literatura consultada. Por su parte, el resto de los tópicos dirigidos hacia el conocimiento más profundo de este grupo de aves, cuenta con menos de 25 referencias individualmente. Específicamente, los estudios menos abordados fueron aquellos relacionados con la migración, distribución, morfometría y ecología general del grupo.

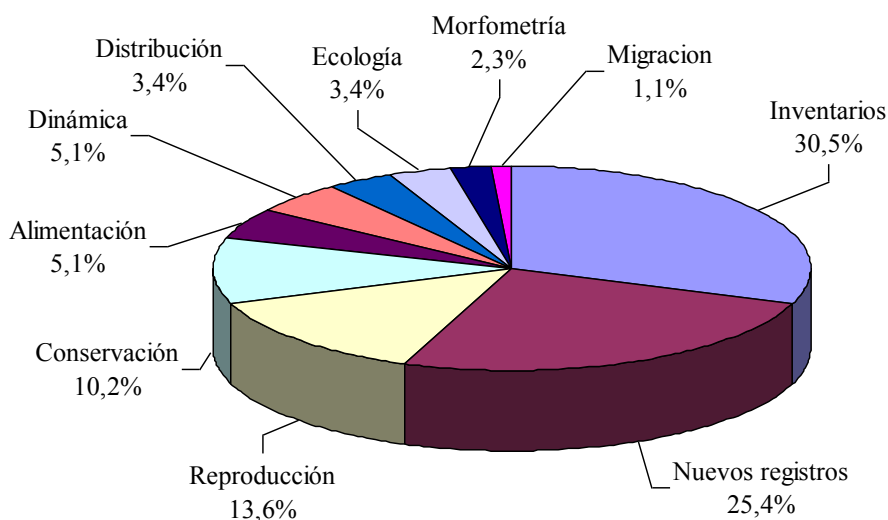


Fig. 16. Temas de investigación más importantes abordados en la literatura ornitológica cubana sobre la comunidad de aves acuáticas desde 1930 hasta el 2006.

La literatura publicada hasta el momento muestra el trabajo de investigadores pertenecientes principalmente a seis instituciones científicas cubanas: la Universidad de La Habana (UH), el Instituto de Ecología y Sistemática (IES), el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN), la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna (ENPFF), varias instituciones del CITMA en la provincia de HOLGUIN, y el Centro Oriental de Biodiversidad y Ecosistemas (BIOECO).

La Universidad de La Habana, fue la institución con mayor número de publicaciones e investigaciones en el campo de la ecología y conservación de la comunidad de aves acuáticas cubanas (Fig. 17, 56 publicaciones). El IES y el MNHN muestran los siguientes valores en la producción científica (43 y 32, respectivamente), destacándose entre los

temas estudiados aquellos relacionados con inventarios y nuevos reportes de aves acuáticas. Por su parte, la proporción de estudios científicos publicados por la ENPFF mostró una tendencia hacia el aumento de los trabajos de ecología y conservación.

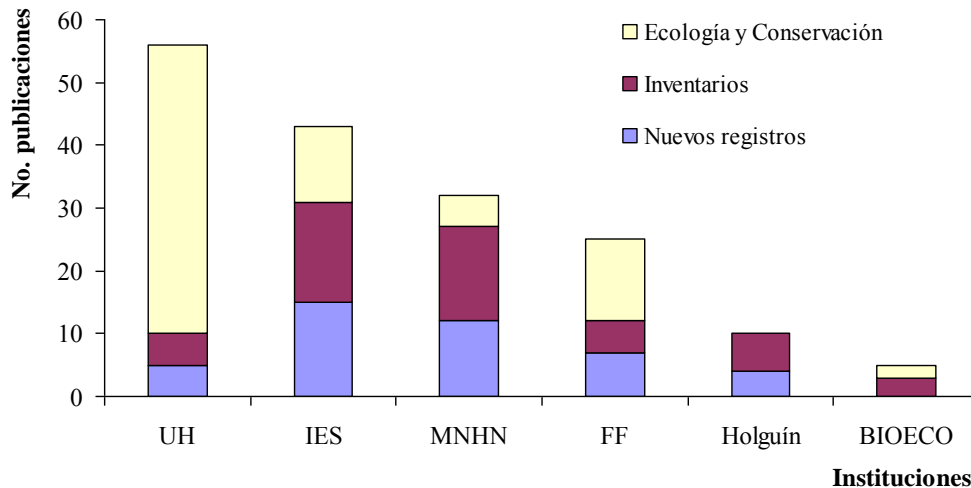


Fig.17. Número de publicaciones por institución y por categoría. UH: Universidad de la Habana, IES, Instituto de Ecología y Sistemática. MNHN: Museo Nacional de Historia Natural, FF: Empresa para la conservación de la Flora y la Fauna, Holguín: involucra a varias instituciones de esa provincia, BIOECO: Centro Oriental de Biodiversidad y Ecosistemas, NR, Nuevos Registros, L, Listas, E y C: Ecología y Conservación.

La mayoría de las publicaciones consultadas se concentra en 11 humedales a lo largo del país (Fig. 18). El área más importante en cuanto a número de publicaciones lo constituye el archipiélago Sabana-Camaguey. Cuatro de las localidades representan áreas donde se combinan humedales naturales y humedales modificados para el cultivo del arroz (Birama, Sur del Jíbaro, Amarillas y Los Palacios). De ellas, Birama y Sur del Jíbaro aparecen como dos de las localidades más estudiadas en el país. Solo cuatro de los seis humedales cubanos de importancia internacional (sitios Ramsar) aparecen con publicaciones referentes a la comunidad de aves acuáticas que habitan en ellos (ciénagas de Zapata, Birama, Río Máximo y Lanier).



Fig.18. Número de publicaciones en cada uno de los humedales más importantes de Cuba

Sitios claves para la reproducción de las aves acuáticas.

Dentro de las 11 localidades más estudiadas, se destacaron tres por su importancia como sitios reproductivos claves para las aves acuáticas. Dos de estas áreas o regiones, se localizan en la costa norte de Cuba (archipiélago Sabana-Camaguey y Refugio de Fauna Río Máximo) y una en la costa sur (Ciénaga de Birama reconocida en el Sistema Nacional de Areas protegidas como Refugio de Fauna Delta del Cauto). En la tabla 8 se muestra el número de especies y sitios reproductivos de los órdenes de aves acuáticas fundamentales que han sido registrados en estas 3 áreas. El Archipiélago Sabana – Camaguey resultó la región de mayor importancia en términos de número de especies y colonias de cría.

Tabla 8. Número de especies y número de sitios de nidificación de los principales órdenes de aves acuáticas coloniales residentes en 3 humedales cubanos.

Ordenes	Archipiélago Sabana-Camaguey ¹		Río Máximo ²		Birama ³	
	Nº. especies	Nº. sitios	Nº. especies	Nº. sitios	Nº. especies	Nº. sitios
Ciconiiformes	11	46	10	3	12	12
Charadriiformes	10	18	4	4	6	6
Pelecaniformes	5	38	5	3	4	6
Phoenicopteriformes	1	11	1	1	1	5

¹Blanco (2006), Rodríguez et al (2003), Hernández (en prensa).²Informe final RioMax BP, WBDB³ Denis et al (2005), Informe Whitley, WBDB (Wold Bird Data Base).

A continuación se hace un análisis más detallado de cada una de ellas por zonas geográficas.

Costa norte

Archipiélago Sabana- Camaguey

El Archipiélago de Sabana-Camagüey tiene una extensión aproximada de 465 km y se ubica desde Punta Hicacos (19°53' N y 77°18' O), en la provincia de Matanzas, hasta la Bahía de Nuevitas, (21°32' N y 77°11' O) en Camagüey. Se encuentra separado de la costa norte de Cuba por un conjunto de bahías o macro-lagunas interiores, que constituyen uno de los sistemas de humedales costeros más importantes del país. Se encuentra a una distancia entre 17 y 30 km. de la Isla de Cuba (ICGC, 1978). La elevada representatividad y abundancia de especies coloniales marinas en este archipiélago, está determinada por la gran cantidad de islas e islotes, (2 517) con una alta disponibilidad de hábitat costeros apropiados para la reproducción y alimentación de las aves (Blanco 2006). Estos cayos representan el 60 % de la superficie total de la cayería del archipiélago cubano. En él, nidifican 25 especies de aves acuáticas coloniales, que se agrupan para criar en 134 colonias, compuestas por los órdenes Ciconiiformes (12), Charadriiformes (9) y Pelecaniformes (5) (Blanco, 2006; Rodríguez, *et al* 2003, Jiménez *et al* en prensa).

De los 25 sitios de nidificación colonial identificados para el orden Charadriiformes en Cuba, 72 % del total se localizan en territorios del Archipiélago Sabana-Camaguey (Fig. 19). En este nidifican 9 de las 10 especies coloniales del orden, lo que le confiere al territorio un alto valor desde el punto de vista conservacionista. El resto de las áreas (28 %) se ubican en zonas costeras del sur de la isla de Cuba, en los Cayos de San Felipe y Ballenatos en el archipiélago de los Canarreos, al noroeste y este de la Isla de la Juventud respectivamente (Blanco, 2006; Jiménez *et al* (en prensa); Rodríguez *et al* 2003).

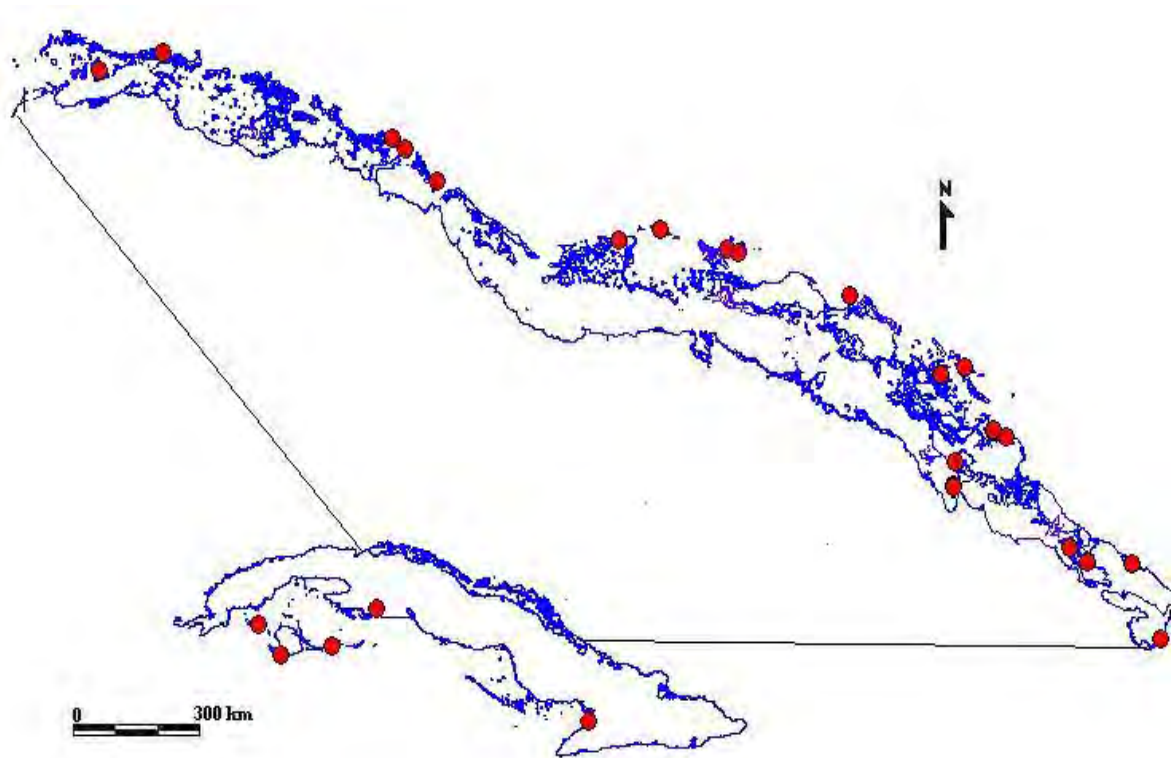


Figura 19. Distribución de los sitios de nidificación colonial de especies de la familia Laridae, registrados en el archipiélago cubano entre 1990 y 2002. (Tomado de: Blanco 2006)

Las colonias de gaviotas y gallegos, que nidifican en el suelo, se localizan en su mayoría en la costa norte de los cayos grandes o en pequeños cayuelos de piedra localizados más al norte, mar afuera donde el sustrato es cársico o arenoso y la vegetación pequeña (Tablas 9 y 10). Es de señalar dentro de este grupo el hecho de que se reproduzca en el territorio la Gaviota Rosada (*Sterna dougallii*) especie amenazada, cuyas poblaciones han sufrido un drástico decline en los últimos tiempos y la Gaviotica (*Sterna antillarum*) también con problemas de conservación en la región. (Rodríguez *et al* 2003).

Tabla 9. Relación de especies y número de parejas reproductoras de láridos registradas en sitios de nidificación en Cuba durante el verano entre 1989 y 2003. (1-*Larus atricilla*, 2-*Sterna maxima*, 3-*Sterna sandvicensis*, 4-*Sterna dougallii*, 5-*Sterna antillarum*, 6-*Sterna anaethetus*, 7-*Sterna fuscata*, 8-*Anous stolidus*, 9-*Sterna nilotica*) (Tomado de: Blanco 2006)

Localidades	Provincias	Especies	No. de parejas Reproductoras
Salinas de C. de Zapata	Matanzas	1,5	40
Cayo Mono Grande	Matanzas	1,4, 6, 7, 8	2335
Cayo Galindo	Matanzas	1, 2, 5	13
Salinas de Bidos	Matanzas	5	10
Cayo Cinco Leguas	Matanzas	1, 2	6
Cayo La Vela	Villa Clara	2, 4, 5, 7, 8	143
Cayos Monos de Jutías	Villa Clara	5	6
Cayo Fragoso	Villa Clara	5	67
Cayo Borracho	Villa Clara	1, 7, 8	19
Cayo Tío Pepe	Villa Clara	5	30
Cayo Caimán Sotavento	Villa Clara	1, 2, 6, 7, 8	187
Cayo Felipe Chico	Ciego de Avila	1, 2, 3, 6, 7, 8	290
Cayo Felipe Grande	Ciego de Avila	1, 2, 3, 6, 7, 8	402
Faro La Jaula	Ciego de Avila	1, 2, 6, 7	218
Cayo Cruz	Camagüey	5	20
Cayo Paredón de Lado	Camagüey	1, 2, 6, 7, 8	276
Cayo Fogón	Camagüey	1	10
Cayo Guajaba	Camagüey	1, 5	8
Cayo Sifontes	Camagüey	9	8
Cayo Sabinal	Camagüey	1, 5, 9	163
Río Máximo	Camagüey	5	12
Bahía de Nuevitás	Camagüey	5	10

Tabla 10. Número de parejas reproductoras por especies de aves marinas del orden Charadriiformes registradas en sitios de nidificación colonial del archipiélago Sabana-Camagüey entre 1989 y 2003 (1-*Larus atricilla*, 2-*Sterna maxima*, 3-*Sterna sandvicensis*, 4-*Sterna dougallii*, 5-*Sterna antillarum*, 6-*Sterna anaethetus*, 7-*Sterna fuscata*, 8-*Anous stolidus*, 9-*Sterna nilotica*). (Tomado de: Blanco 2006).

Localidades	Especies								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cayo Mono Grande	1	-	-	11	-	49	2223	51	-
Cayo Galindo	4	3	-	-	6	-	-	-	-
Cayo Cinco Leguas	5	1	-	-	-	-	-	-	-
Cayo La Vela	-	1	-	4	8	-	120	10	-
Cayos Monos de Jutías	-	-	-	-	6	-	-	-	-
Cayo Borracho	2	-	-	-	-	-	14	3	-
Cayo Fragoso	-	-	-	-	67	-	-	-	-

Cayo Tío Pepe	-	-	-	-	30	-	-	-	-
Cayo Caimán Sotavento	50	4	-	-	-	40	63	30	-
Cayo Felipe Grande	250	6	11	-	-	130	50	20	-
Cayo Felipe Chico	90	12	7	-	-	130	20	25	-
Faro La Jaula	70	4	-	-	-	42	102	-	-
Cayo Cruz	-	-	-	-	20	-	-	-	-
Cayo Paredón de Lado	200	2	-	-	-	34	30	10	-
Cayo Fogón	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Cayo Guajaba	6	-	-	-	2	-	-	-	-
Cayo Sifontes	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Cayo Sabinal	60	-	-	-	33	-	-	-	70
TOTAL	748	33	18	15	172	415	2622	149	78

La tabla 11 muestra la importancia del archipiélago de Sabana-Camaguey para la reproducción de las especies de aves coloniales, con valores más notables para *Phalacrocorax auritus*, *Ajaia ajaja* y *Phoenicopterus ruber*.

Tabla 11. Especies y número de sitios de nidificación por especie de aves acuáticas coloniales (Ciconiiformes, Pelecaniformes y Phoenicopteriformes) que se reproducen en el Archipiélago Sabana-Camagüey (Tomado de Rodríguez *et al* 2003)

Especies	Orden	No. de sitios
<i>Ajaia ajaja</i>	Ciconiiformes	10
<i>Ardea alba</i>	Ciconiiformes	7
<i>Ardea herodias</i>	Ciconiiformes	4
<i>Bubulcus ibis</i>	Ciconiiformes	1
<i>Egretta caerulea</i>	Ciconiiformes	1
<i>Egretta rufescens</i>	Ciconiiformes	5
<i>Egretta thula</i>	Ciconiiformes	2
<i>Egretta tricolor</i>	Ciconiiformes	5
<i>Eudocimus albus</i>	Ciconiiformes	8
<i>Mycteria americana</i>	Ciconiiformes	2
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ciconiiformes	1
<i>Anhinga anhinga</i>	Pelecaniformes	3
<i>Fregata magnificens</i>	Pelecaniformes	1
<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelecaniformes	5
<i>Phalacrocorax auritus</i>	Pelecaniformes	28
<i>Sula leucogaster</i>	Pelecaniformes	1
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Phoenicopteriformes	11

Por el número de especies nidificantes destacan la Bahía de los Perros al sur de Cayo Coco, la Bahía de Jigüey, la Bahía del Jato y Bocas Grandes en la Bahía de Nuevitas ya que albergan una gran cantidad de especies de garzas, corúas, rabihorcados, pelícanos

entre otros. Además, en los Cayos de Felipe y Faro La Jaula, al norte de Cayo Guillermo y Cayo Mono Grande al norte de Varadero, se reproducen cada año al menos cinco especies de gaviotas (Rodríguez *et al* 2003).

Por el tamaño de las colonias, es decir el número de nidos o parejas criando, destacan la colonia de garzas y Coco Blanco de Cayo Kiko, al Norte de Cayo Romano, de garzas y corúas de Cayo Lucas en la Bahía de Buena Vista y las colonias de corúas de los Cayos de Eusebio. Destacan las dos colonias de Cayama (*Mycteria americana*), una especie rara y único representante de la familia Ciconiidae en Cuba, localizadas en la Bahía del Jato y Cayo Cayama, al Oeste de Cayo Rabihorcado, las de Sevilla (*Ajaia ajaja*), especie amenazada en Norteamérica y las de Garza Rojiza (*Egretta rufescens*). El Pájaro Bobo Prieto (*Sula leucogaster*) nidifica en la costa norte de los cayos. En Cayo Eusebio del Oeste, en la Bahía de los Perros, se encuentra la única colonia de Rabihorcado (*Fregata magnificens*) que en junio del 2002 contaba con un total de 88 nidos. Es importante señalar, además, la cantidad de colonias de Corúa de Mar (*Phalacrocorax auritus*) que se distribuyen por todo el archipiélago y el gran tamaño de sus poblaciones nidificantes (Rodríguez *et al* 2003).

Las especies de Ciconiiformes y la mayoría de los Pelecaniiformes nidifican fundamentalmente en los manglares de la costa sur de los cayos y en las macro-lagunas que separan los cayos de la isla de Cuba, mientras los Charadriiformes prefieren pequeños cayos aislados situados mar afuera.

Refugio de Fauna Río Máximo

El Refugio de Fauna Río Máximo está ubicado al norte de la provincia de Camaguey (21°42'52''N y 77°26'77''O). Cuenta con una extensión de 22 580 ha, de las cuales 14 560 pertenecen a humedales (fig. 20). Incluye variada cantidad de hábitats como ríos, esteros, cayos de mangles, lagunas salobres, llanuras bajas temporalmente inundables y lagunas costeras con profundidades menores de tres metros rodeadas de pequeños cayos. Aunque en la zona se reporta la nidificación de más de una veintena de especies lo más importante es que constituye el sitio de cría de *Phoenicopterus ruber* más importante para Cuba y la región del Caribe (Tabla 12).

Tabla 12: Especies que nidifican en el Refugio de Fauna Río Máximo. Estimados de la cantidad de parejas nidificantes en el área. (Morales, 1996; Jiménez *et al* 2000 Jiménez, y Rodríguez, (en preparación), Formulario de las IBAs).

Especies	Estimado de la población nidificante	Comentarios
<i>Pelecanus occidentalis</i>	16-36 parejas	Resultado de monitoreo en 2001 y 2002
<i>Phalacrocorax auritus</i> <i>P. brasilianus</i> <i>Anhinga anhinga</i> <i>Fregata magnificens</i>	1 000 parejas	
<i>Ardea herodias</i> , <i>Egretta tricolor</i> , <i>Bubulcus ibis</i> , <i>E. thula</i> , <i>E. caerulea</i> , <i>E. rufescens</i> , <i>Butorides virescens</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Eudocimus albus</i> <i>Ajaia ajaja</i>	3000 nidos	Colonias mixtas
<i>Phoenicopterus ruber</i>	50 000 nidos en 2003	Mayor sitio de nidificación de la especie en la región
<i>Dendrocygna arborea</i> , <i>Himantopus mexicanus</i> , <i>Charadrius wilsonia</i> <i>Ch. vociferus</i> <i>Larus atricilla</i>		Se desconoce el número de nidos.



Figura 20. Refugio de Fauna Río Máximo.

Costa Sur

Ciénaga de Birama

La Ciénaga de Birama es uno de los humedales más grandes de Cuba y del Caribe con un área de 57 048 ha. Ubicada en la desembocadura del Río Cauto (20,75° N, 77,16° O), es la mayor cuenca hídrica del país (Fig. 21). Es una ciénaga de tipo deltaica que, al unirse al resto de los manglares del golfo de Guacanayabo, abarca parte de las zonas costeras del sur de las provincias de Granma y Las Tunas. En este lugar están las formaciones de manglares más saludables del país y muchas de sus áreas han permanecido relativamente inalteradas por su difícil acceso. Es un intrincado sistema de estuarios, lagunas, ciénagas y pantanos, de singular belleza y elevado grado de preservación.

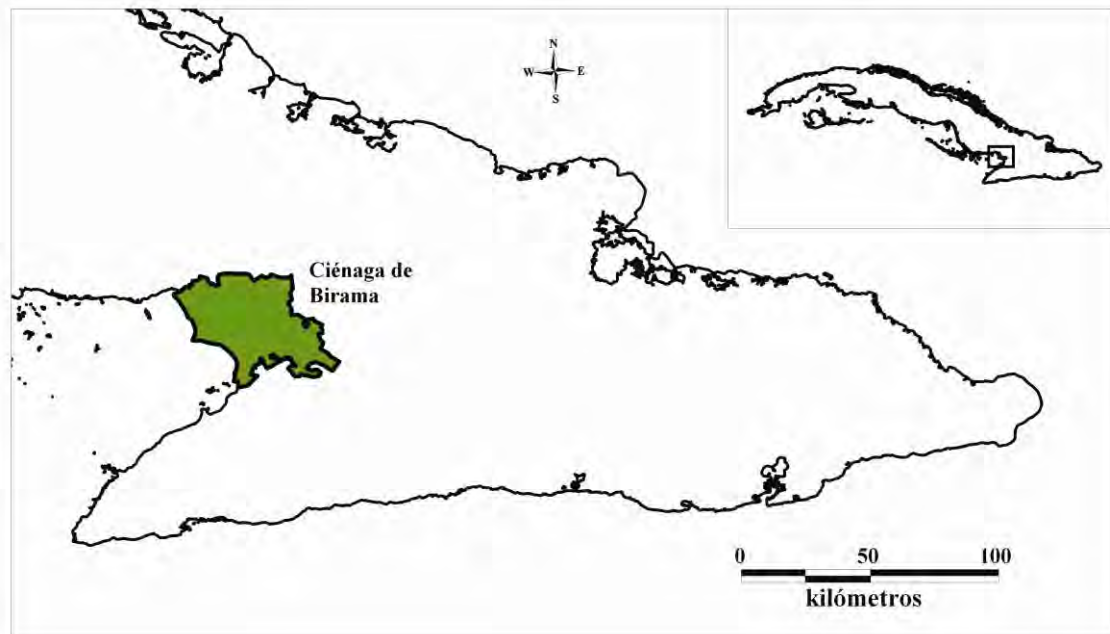


Figura 21. Ciénaga de Birama.

Los estimados propuestos para la ciénaga de Birama se basan en estudios y observaciones realizadas entre los años 1998 y 2006 y por tanto están sujetos a variaciones anuales (Tabla 12). En el área norte de la Laguna Las Playas, entre los años 1998 y 2001 se estudiaron 4 colonias reproductivas de aves acuáticas. La colonia central y mayor se localiza en Cayo Norte, islote de mangle de unos 260 m de ancho por 380 m de largo (88 000 m²), localizado en el centro de la laguna Las Playas.

Tabla 13. Especies que nidifican en la ciénaga de Birama. Estimados de la cantidad de parejas nidificantes en el área. (Denis *et al* 2005, Denis 2002).

Localidad	Especie	No. de parejas reproductoras
Laguna Birama (15 especies)	<i>Podilymbus podiceps</i>	2
	<i>Phalacrocorax auritus</i>	200-300
	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	30
	<i>Anhinga anhinga</i>	30
	<i>Egretta tricolor, Bubulcus ibis, Egretta thula</i>	150-200
	<i>Butorides virescens</i>	25
	<i>Phoenicopterus ruber</i>	1400 – 2500
	<i>Dendrocygna arborea</i>	50
	<i>Aix sponsa</i>	12
	<i>Rallus longirostris</i>	10
	<i>Porphyryla martinica</i>	10
	<i>Charadrius vociferus</i>	Muy abundante
	<i>Jacana spinosa</i>	10
Embalse Leonero (21 especies)	<i>Nycticorax nycticorax</i>	800
	<i>Eudocimus albus</i>	3
	<i>Plegadis falcinellus</i>	500-5000
	<i>Fulica americana</i>	150
	<i>Sterna antillarum</i>	3
	<i>Sterna maxima</i>	12
	<i>Podiceps dominicus Podilymbus podiceps, Ixobrychus exilis, Butorides virescens Dendrocygna bicolor, Dendrocygna arborea, Aix sponsa, Oxyura jamaicensis, Anas bahamensis, Rallus elegans, Porphyryla martinica, Gallinula chloropus, Charadrius vociferus, Himantopus mexicanus, Jacana spinosa</i>	Crían habitualmente en el área, se observan pichones, pero no se tiene registrado el número de nidos
Cayo Carenas/Los Cañitos (11 especies)	<i>Egretta tricolor</i>	80
	<i>Eudocimus albus</i>	600 nidos
	<i>Phoenicopterus ruber</i>	900 – 6000 nidos
	<i>Phalacrocorax auritus, Anhinga anhinga, Egretta thula, Bubulcus ibis, Egretta caerulea Butorides virescens, Rallus longirostris, Himantopus mexicanus</i>	Crían habitualmente en el área, se observan pichones, pero no se tiene registrado el número de nidos
	<i>Bubulcus ibis, Egretta thula, E. tricolor, E. alba, E. rufescens y E. caerulea, Phalacrocorax auritus</i>	4500 y 12000
Las Playas (varias colonias) (19 especies)	<i>B. ibis, E. thula, E. tricolor y E. albus</i>	
	<i>Nycticorax nycticorax y Eudocimus</i>	

	<i>albus</i> y <i>Ajaia ajaja</i>	
	<i>E. albus</i> , <i>N. nycticorax</i> .	10 000
	<i>Plegadis falcinellus</i>	300
	<i>Butorides virescens</i>	60
	<i>Ixobrychus exilis</i>	3
	<i>Egretta rufescens</i>	17
	<i>Rallus longirostris</i>	5
	<i>Anas bahamensis</i>	4
	<i>Nyctanassa violacea</i>	25
	<i>Anhinga anhinga</i>	20
	<i>Himantopus mexicanus</i>	abundante
Monte Cabaniguán	Varias especies de Ciconiiformes	5 000
Otras áreas de la ciénaga (3 especies)	<i>Larus atricilla</i> , <i>Sterna maxima</i> , <i>Sterna antillarum</i>	27

Ciénagas de Zapata

Las ciénagas de Zapata son el mayor sistema de humedales del Caribe, con 452 000 ha (22° 20' N, 81° 22' O). Está ubicado en la provincia de Matanzas, en uno de los municipios de Cuba de mayor extensión y menos poblado, con una densidad de 1,9 habitantes por kilómetro cuadrado. Tiene una longitud de 175 km. desde punta Gorda a Jagua, un ancho promedio de 14 a 16 Km., con el máximo de 58 km. desde el sur de Torriente a cayo Miguel (Fig. 22). El territorio consiste en superficies marinas con presencia de rocas carbonatadas (carso) en dos bloques bien definidos: la ciénaga occidental y la ciénaga oriental, separadas por la bahía de Cochinos. El territorio contiene uno de los más extensos sistemas espeleolacustres de las Antillas, caracterizado por una capa de agua subterránea debajo de un extenso sistema de rocas cársicas, con numerosos accidentes geológicos como casimbas, cenotes y lagunatos rocosos. Contiene importantes recursos hidrológicos, áreas de reproducción, desove y desarrollo de especies marinas y terrestres, de alto valor económico, sistemas de terrazas marinas sumergidas y arrecifes coralinos de elevada singularidad.

Se conoce que en el área crían *Mycteria americana*, *Phoenicopterus ruber*, *Dendrocygna arborea* y varias especies del orden Ciconiiformes pero no se ha encontrado información publicada.

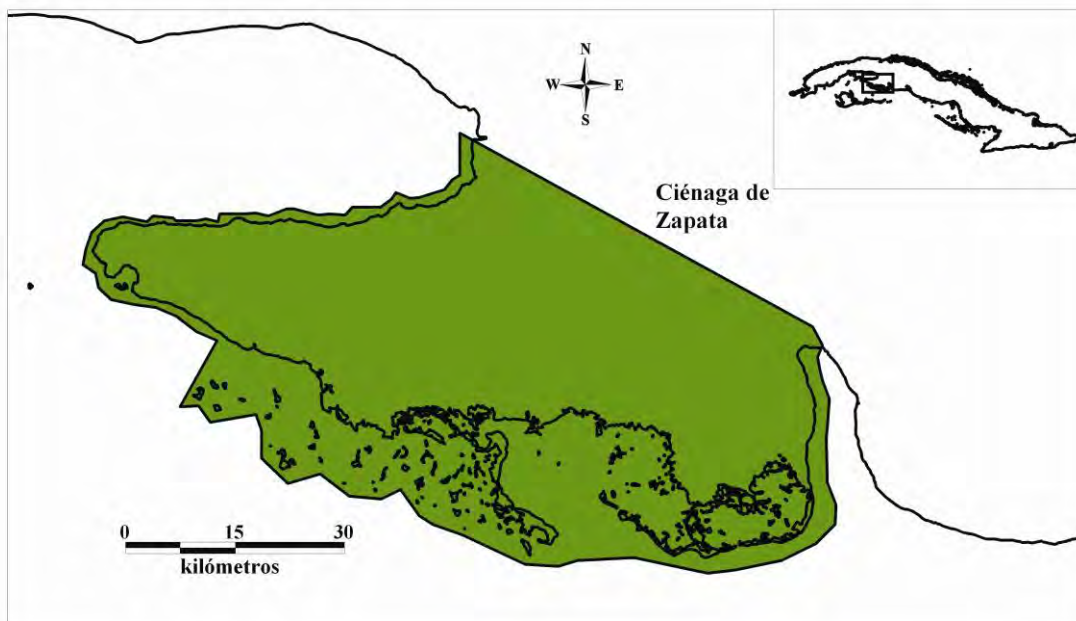


Fig. 22. Cienagas de Zapata.

Cayo Ballenatos y Cayos de San Felipe

Cayo Ballenatos forma parte del archipiélago de Los Canarreos, situado al este de la Isla de la Juventud. Es un pequeño cayo de piedra que constituye un importante sitio de nidificación para al menos siete especies de aves marinas (Tabla 14). Los cayos de San Felipe están situados al noroeste de la Isla de la Juventud. Aunque son de menor importancia en cuanto a la nidificación, en ellos nidifica una importante colonia de *Sterna antillarum* (Blanco, 2006).

Tabla 14. Relación de especies y número de parejas reproductoras de láridos coloniales registradas en sitios de nidificación en Cuba durante el verano entre 1989 y 2003. (1-*Larus atricilla*, 2-*Sterna maxima*, 3-*Sterna sandvicensis*, 4-*Sterna dougallii*, 5-*Sterna antillarum*, 6-*Sterna anaethetus*, 7-*Sterna fuscata*, 8-*Anous stolidus*, (Tomado de: Blanco 2006)

Localidades	Provincias	Especies	No. de parejas Reproductoras
Cayo Ballenatos	I. de la Juventud	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8	132
Cayos de San Felipe	I de la Juventud	5	36

Sitios importantes para la migración y rutas de migración.

Tanto el archipiélago de Sabana Camaguey como las ciénagas de Birama y Zapata son además importantes zonas de tránsito y estadía, durante la migración invernal.

Otras áreas importantes para las aves acuáticas en el período invernal son las zonas costeras y arrozales aledaños situados al sur de las provincias de Pinar del Río (arrocera de Los Palacios), Sancti Spíritus (arrocera de Sur del Jíbaro) y Camagüey (arrocera de Vertientes). Estos complejos humedales, naturales en la parte costera, y antrópico en lo que corresponde al cultivo del arroz, ofrecen en su conjunto amplias posibilidades de alimentación (arrocera), y descanso (lagunas costeras), que son ampliamente utilizadas por las aves (Fig. 23).

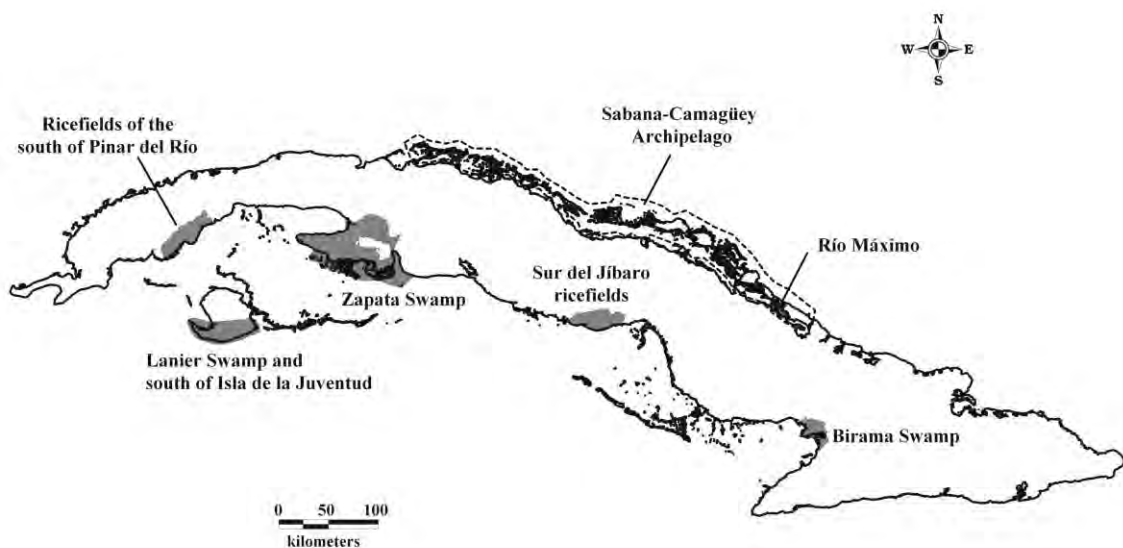


Fig.23. Ubicación de las arrozceras y humedales naturales más importantes para la migración de las aves.

Problemas y amenazas a las aves acuáticas y sus hábitats

En el Archipiélago Sabana Camaguey las principales amenazas son:

- La contaminación (debido al vertimiento costero por la industria, los hoteles y los barcos) (Rodríguez et al, en preparación)
- El ruido (proveniente de los aeropuertos y hoteles),
- Daños a los ecosistemas (relleno de lagunas interiores, alteración y pérdida de hábitats debido a la construcción de hoteles, viales y extracción de material para la construcción (Rodríguez et al, en preparación)

- La fumigación (aérea y con mochilas). Los cayos donde mayormente inciden estos problemas son: Coco, Santa María, Las Brujas, Guillermo y Sabinal (Rodríguez et al, en preparación).
- Disturbios humanos en general.
- La presencia en Sabana-Camagüey de 16 especies introducidas de mamíferos, también constituye una amenaza para la fauna autóctona. Estas son: *Bos taurus* (ganado doméstico), *Bos indicus* (ganado doméstico), *Boselaphus tragocamelus* (antílope de la india), *Macaca arctoides* (mono macaco), *Chlorocebus aethiops* (mono verde), *Equus caballus* (caballo), *Felis catus* (gato), *Herpestes auropunctatus* (mangosta), *Mus musculus* (guayabito), *Ovis aries* (carnero), *Capra hircus* (cabra), *Odocoileus virginianus* (venado de cola blanca), *Rattus rattus* (rata negra), *Antílope cervicapa* (antílope negro), *Canis familiares* (perro) y *Sus scrofa* (puerco o jaba). Aunque no se han realizado estudios para evaluar el impacto negativo que provocan a la fauna autóctona, se conoce que algunos se alimentan de los huevos y pichones de las especies de aves que nidifican en los estratos bajos de la vegetación, así como también de otras especies de la fauna, como: *Cyclura nubila* (iguana), subespecie endémica de Cuba. La mayor representatividad de estas especies invasoras ocurre en los cayos Romano, Guajaba, Sabinal, Coco, Cruz, Paredón Grande, Santa María y Mégano Grande. (Rodríguez et al en preparación)

Otras amenazas que afectan al resto de los humedales y las aves que allí viven son:

- La introducción del pez gato (*Clarias gariepinus*) en Cuba puede afectar el desarrollo de las poblaciones de las especies acuáticas que anidan en el país, ya que es una especie generalista, muy voraz, capaz de alimentarse de los pichones, cuando nadan en sus primeros tiempos.
- Canalizaciones y represamiento de los ríos que provocan fuertes cambios en los procesos hidrológicos naturales y agrava los problemas de la sequía y salinización (Río Maximo, Ciénaga de Birama etc.)
- Cacería ilegal (*Dendrocygna arborea*) y colecta de huevos y pichones en las colonias de nidificación.
- Fuego

Programas que contribuyen a la conservación de las aves acuáticas

a) Programas no-regulatorios

Incluye censos de aves acuáticas, programa de monitoreo y campañas de educación ambiental comunitarias. Esta parte ya se ha mencionado en otras secciones del informe como en la sección de *Dendrocygna arborea* y *Grus canadensis*.

b) Legislación Nacional

La cobertura jurídica de la protección del medio ambiente parte de la Constitución de la República de Cuba (de 1976, modificada en 1992). El artículo 11 en su inciso b) prevé el medio ambiente como una esfera de protección jurídica independiente. El artículo 27, de redacción más éticamente consecuente y menos utilitaria está enmarcado dentro de los conceptos de racionalidad, supervivencia, bienestar y equidad, comprometiendo en este noble empeño a toda la ciudadanía. Consustancial con esta política existe un sistema legislativo para el medio ambiente integrado por leyes de la Asamblea Nacional del Poder Popular, Decretos leyes del Consejo de Estado, Decretos del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros y Resoluciones dictadas por institutos que regulan el sistema de relaciones del hombre con su entorno.

Las siguientes leyes afectan la conservación de las aves acuáticas en Cuba,

La ley 33, del 10 de enero de 1981, que establece los principios básicos para la conservación, protección, mejoramiento y transformación del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales, conforme a la política integral de desarrollo del país.

La Ley 81, de 11 de Julio de 1997 del Medio Ambiente, establece las bases que guían la política ambiental en Cuba. En el capítulo III sobre las Áreas protegidas se plantean varios objetivos relacionados con la conservación de los recursos bióticos de los humedales entre los que están:

a) Conservar in - situ la flora, la fauna y en general, la diversidad biológica, protegiéndola de las acciones, omisiones o vectores que pudieran perjudicarla.

b) Lograr que las producciones locales se ajusten a formas racionales y dinámicas de rendimientos sostenibles, con el fin de elevar el nivel socio - económico de las poblaciones locales, mediante la puesta en práctica de acciones a favor del desarrollo rural integral, prestando una atención particular a la conservación y utilización racional de ecosistemas frágiles tales como montañas, humedales, manglares, formaciones cársticas, zonas áridas, semiáridas y grupos insulares.

La Ley 85 del 31 de agosto de 1998, “Ley Forestal”, tiene entre sus objetivos, los de conservar los recursos de la diversidad biológica asociados a los ecosistemas forestales (incluyendo los manglares). Establece el procedimiento para la categorización de los bosques, define las categorías de bosques, categoriza los bosques ubicados en áreas protegidas como bosques bajo régimen especial de protección o bosques para la Protección y Conservación de la Fauna, condicionando las actividades forestales a la categoría de manejo del área y a lo que al respecto se establezca en el Plan de Manejo.

Decreto-Ley 200, de 23 de diciembre de 1999, de las contravenciones del Medio Ambiente, establece los actos o conductas que constituyen contravenciones en materia de medio ambiente en las áreas protegidas.

Decreto-Ley 201, 23 de diciembre de 1999, establece el régimen legal relativo al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, lo cual incluye las regulaciones del ejercicio de su rectoría, control y administración, las categorías de las áreas protegidas, su propuesta y declaración, el régimen de protección y el otorgamiento de las autorizaciones para la realización de actividades en dichas áreas.

Decreto-Ley 212, de 8 de agosto del 2000, de la Zona Costera, establece las disposiciones para la delimitación, la protección y el uso sostenible de la zona costera y su zona de protección. Establece que el uso de la zona costera será público, libre y gratuito para los usos comunes que no requieran obras e instalaciones de ningún tipo, excepto en las áreas destinadas a instalaciones portuarias, de interés de la defensa y las áreas protegidas con categorías estrictas de manejo.

Resolución CITMA No. 130, de 24 de julio de 1995, Reglamento para la Inspección Estatal Ambiental. Designa al Centro de Inspección y Control Ambiental como autoridad responsable para la realización de las inspecciones Estatales Ambientales.

c) Instrumentos Internacionales formales y no formales

- Convenios Internacionales, de los que Cuba es parte:

1- Convención para la Conservación del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural

Entrada en vigor: 17 de diciembre de 1975

Situación de Cuba: Estado Parte

Fecha de Firma: 24 de marzo de 1981

Fecha de Ratificación: 24 de marzo de 1981

2- Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas. Convención Ramsar 1971

Entrada en vigor en 1975

Situación de Cuba: Estado Parte

Fecha de Firma: 12 de abril de 2001

Fecha de Ratificación: 12 de abril de 2001

Cuba cuenta en la actualidad con 6 sitios Ramsar

3- Convenio sobre la Diversidad Biológica

Entrada en vigor el 29 de diciembre de 1993

Situación de Cuba: Estado Parte

Fecha de Firma: 12 de junio de 1992

Fecha de Ratificación: 9 de marzo de 1994

4- Protocolo relativo a las áreas y flora y fauna silvestres especialmente protegidas del Convenio para la Protección y el desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe (SPAW)

Entrada en vigor el 17 de junio de 2000

Situación de Cuba: Estado Parte

Fecha de Firma: 18 de enero de 1990

Fecha de Ratificación: 6 de agosto de 1998

5- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. (Convenio CITES)

Entrada en vigor el 3 de marzo de 1973

Situación de Cuba: Estado parte

Fecha de firma: 19 de julio de 1990

Al amparo de esta convención existen varias Resoluciones del Ministerio de Agricultura (498/91, 447/92 y 121/93) que regulan las solicitudes y procedimientos para importación, exportación, y reexportación de especies, partes y derivados de la fauna silvestre, amenazada o en peligro de extinción.

d) Fuentes de financiamiento

Cuba ha contado en los últimos años con diversas fuentes de financiamiento que han apoyado la investigación educación y manejo en los humedales, con un alto impacto en la conservación de las aves acuáticas. Entre ellos se encuentran:

- Proyecto GEF/PNUD Cub/92/631 “Protección de la biodiversidad y establecimiento de un desarrollo sustentable en el ecosistema Sabana-Camagüey”,
- Proyectos RAMSAR: Estudio de cuatro humedales en la costa norte de la provincia de Holguín, Cuba
- Proyectos para apoyar los programas de conservación de la Grulla financiados por la Internacional Crane Foundation
- Proyecto financiado por Wetland International y BirdLife International: Raising awareness and enhancing capacity for wise use of wetland resources in four Caribbean countries: the West Indian Whistling-duck and Wetlands Conservation Project.
- Proyecto financiado por Birdlife International: Región Oriental de Cuba: Salvando un área de diversidad única en el Caribe.
- Programa de Conservación de la British Petroleum (BP), que financió el proyecto titulado: “Refugio de Fauna Río Máximo: un humedal de importancia internacional”.
- Proyecto financiado por el Grupo de Trabajo para la conservación de la Yaguasa y los humedales: Educación ambiental e investigaciones sobre la Yaguasa Cubana.
- Proyecto financiado por la Whitley Award Foundation for International Conservation: Las arroceras y los humedales costeros como unidades de conservación en Cuba.
- Proyecto financiado por la Whitley Fund for Nature: Ecología de aves acuáticas, desarrollo de capacidades y educación ambiental sobre humedales cubanos para un uso sostenible de nuestros recursos naturales.
- Proyecto financiado por la Canadian Wildlife Service para financiar proyectos relacionados con el estudio y conservación de *Charadrius melodus* en Cuba
- Proyecto financiado por el Field Museum de Chicago para realizar inventarios rápidos de las aves de la Ciénaga de Zapata.

e) organizaciones, programas e individuos relevantes para la conservación de las aves acuáticas

MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (MES)

Facultad de Biología, Universidad de la Habana (UH)

Dr. Martin Acosta macosta@fbio.uh.cu

Dra Lourdes Mugica lmugica@fbio.uh.cu

MSc. Ariam Jiménez ariam@fbio.uh.cu

MSc. Antonio Rodríguez arguez@fbio.uh.cu

Dr. Dennis Denis dda@fbio.uh.cu

Lineas fundamentales que desarrollan: Ecología de aves acuáticas en humedales naturales y antrópicos (arroceras). Educación ambiental para la conservación y uso sostenible de los humedales. Docencia de pre y posgrado relacionada con ecología, conservación y ornitología.

MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (CITMA)

Instituto de Ecología y Sistemática (IES)

Dra. Daysi Rodríguez

MSc. Pedro Blanco bsanchezo@ecologia.cu

Lic. Patricia Rodríguez jrrubio@infomed.sld.cu

Lineas fundamentales que desarrollan: Estudio de las comunidades de aves en el Archipiélago de Sabana Camagüey. Estudios de distribución y abundancia del orden Charadriiformes. Colonias de nidificación en aves marinas

Museo Nacional de Historia Natural

Lic. Arturo Kirkonnell iras@disemah.com

Lineas fundamentales que desarrollan: Sistemática y distribución de aves cubanas. Estudios de historia natural en especies amenazadas.

Centro de Servicios Ambientales de Matanzas (CSAM)

Lic. Ernesto Reyes pedro@cristal.hlg.sld.cu

Lineas fundamentales que desarrollan: Estudio de la composición de la avifauna en ecosistemas de la costa norte de Matanzas.

Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros Cayo Coco (CIEC)

Elieser Socarrás

Raúl Gómez

Lic. Alain Parada

Lineas fundamentales que desarrollan: Estudio de la composición de la avifauna en ecosistemas de la región central.

Centro de investigaciones de Santa Clara (CISAC)

Lic. Edwin Ruiz

Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO)

Lic. Omar Melián

Lineas fundamentales que desarrollan: Estudio de la composición de la avifauna en ecosistemas de la región oriental

Centro de Investigaciones Servicios Ambientales y Tecnológicos (CISAT)

MSc. Carlos Peña carlos@cisat.holguin.inf.cu

Lineas fundamentales que desarrollan: Estudios de composición y monitoreo de la avifauna en ecosistemas de la región costera al norte de Holguín.

MINISTERIO DE LA AGRICULTURA (MINAGRI)

Empresa Para la Conservación de la Flora y la Fauna

Dra. Xiomara Gálvez

Lic. Omilcar Barrios

Lic. Talía Pérez taliapmar@yahoo.es

Lic. Jarreton Primelles

Lic. Yarelys Hernández

Lic. Ernesto Hernández

Lic. José Morales

Tec. Omar Labrada

Lineas fundamentales que desarrollan: Estudios de ecología y conservación enfocados en la Grulla (*Grus canadensis*) y el Flamenco (*Phoenicopterus ruber*). Monitoreo de las aves en áreas protegidas cubanas. Manejo y educación ambiental en relación con las áreas protegidas.

f) Actividades de investigación.

En los últimos 20 años se han dado grandes avances en el conocimiento de la composición y estructura de la fauna de aves acuáticas en humedales cubanos. Estos resultados han permitido proponer los actuales sitios Ramsar, las Áreas de Importancia para las Aves (IBAs), hacer propuestas de manejo a las áreas protegidas que contienen

humedales, aportar información a la base de datos del Centro Nacional de Áreas Protegidas y organizar campañas de educación ambiental.

Se han comenzado estudios relacionados con la ecología, con lo que se ha profundizado en aspectos como la alimentación, reproducción y uso del hábitat de las aves en varios humedales. Los resultados alcanzados permitieron escribir el libro **Los Patos de Cuba**, la Guía de **Las aves de los humedales cubanos** que ha sido ampliamente distribuida en Cuba y el Libro **Aves acuáticas en los humedales de Cuba** que ya se está distribuyendo en todas las bibliotecas del país, y será utilizado en los programas educativos para elevar la conciencia sobre la importancia de los humedales.

Se han dedicado grandes esfuerzos al estudio de especies amenazadas como *Charadrius melodus*, *Dendrocygna arborea*, *Grus canadensis*, y *Cyanolimnas cerverai*. Los resultados se han expresado en programas de educación ambiental con un alto impacto a nivel comunitario. Los resultados con *D. arborea* permitieron establecer su veda permanente.

g) Monitoreo e indicadores

Son pocos los sitios donde existe un verdadero seguimiento de sus poblaciones, que permita establecer las tendencias poblacionales sobre bases científicas. Contra esto atentan:

- Falta de recursos, los humedales más importantes son muy extensos e inaccesibles, por lo que se requieren costosos medios de transporte para garantizar el monitoreo periódico de sus hábitat
- Falta de metodología adecuadas y estandarizadas para que los datos sean válidos a largo plazo. Existen varias personas jóvenes relacionadas con el monitoreo que no tienen la experiencia adecuada

Recomendaciones

- Elevar las capacidades de los biólogos de las áreas protegidas que contengan humedales, con este fin se está instrumentando la realización de talleres nacionales y se continúa preparando a los jóvenes universitarios a través de sus trabajos de tesis

- Producir libros, manuales y folletos relacionados con la ecología de las aves acuáticas que además de informativos sirvan como material de consulta para el trabajo de investigación y monitoreo
- Buscar fondos que garanticen el desarrollo de investigaciones y la continuidad de los monitoreos en los humedales más importantes del país
- Proponer medidas de manejo a nivel nacional que permitan controlar especies introducidas como el pez gato, que puede afectar seriamente las poblaciones de aves acuáticas que crían en Cuba.
- Continuar con las campañas de educación ambiental utilizando como especies bandera a las aves acuáticas
- Priorizar las investigaciones relacionadas con las aves acuáticas de la Ciénaga de Lanier, las Ciénagas de Zapata y los humedales del centro y norte del país que son los menos estudiados hasta el momento.

Agradecimientos

A los siguientes colegas que nos han apoyado con informaciones de sus publicaciones e incluso con información no publicada: Arturo Kirkconnell, Orlando Garrido, Ariam Jiménez, Pedro Blanco, Deysi Rodríguez, Carlos Peña, Nils Navarro, Susana Aguilar y Dennis Denis.

Referencias.

1. Acosta, M., Berovides, V. (1984). Ornitocenosis de los cayos Coco y Romano, Archipiélago de Sabana-Camagüey, Cuba. **Poeyana** 274:1-10.
2. Acosta, M., Ibarra, M. E. y Fernández, E. (1988). Aspectos ecológicos de la avifauna de Cayo Matías (Grupo Insular de los Canarreos, Cuba). **Poeyana** 360:1-11.
3. Acosta, M., De la Caridad, A. y Mugica, L. (2002). Influencia del peso corporal y la longitud del tarso en las relaciones ecológicas de la comunidad de aves acuáticas del agroecosistema arrocero. **Biología** 16 (2): 109-122.
4. Acosta, M. y E. Godínez. (1984): Variaciones poblacionales del Pato de la Florida (*Anas discors*) y la Gallareta de Pico Blanco (*Fulica americana*) durante la migración de 78-79. **Poeyana** 266:1-8.
5. Acosta, M., López, A. Y Mugica, L. (2003). Relación entre la morfología del pico y los caracteres ecológicos en la comunidad de aves acuáticas del agroecosistema arrocero. **Biología** 17 (2): 31-41.

6. Acosta, M., Morales, J., González, M. y Mugica, L. (1992). Dinámica de la comunidad de aves de la Playa La Tinaja, Ciego de Avila, Cuba. **Cien. Biol.** 24: 44-58.
7. Acosta, M. y Mugica, L. (1994). Notas sobre la comunidad de aves del embalse Leonero, Prov. Granma. **Cien. Biol.** 27: 169-171.
8. Acosta, M. y Mugica, L. (1999). Influencia del microhábitat en la estructura del gremio Zancudas que habita en la arrozera del Jíbaro, Sancti Spiritus. **Biología** 13 (1): 17-25.
9. Acosta, M., Mugica, L. y Álvarez, G. (1999). Ecología de las principales especies de aves que afectan el cultivo del camarón blanco en Tunas de Zaza. **Biología** 13 (2): 108-116.
10. Acosta, M., Mugica, L. y Denis, D. (2002). Dinámica de los gremios de aves que habitan la arrozera Sur del Jíbaro, Sancti Spiritus, Cuba. **El Pitirre** 15 (1): 25-30.
11. Acosta, M., Mugica, L., Denis, D., Rodríguez, A., Jiménez, A. y Torres, O. (2003b). **Aves Comunes en los humedales de Cuba**. Universidad de la Habana. Cuba. 52 pp.
12. Acosta, M., Mugica, L., Mancina, C. y Ruiz, X. (1996). Resource partitioning between Glossy Ibis and American White Ibis in a rice field system in southcentral Cuba. **Colonial Waterbirds** 19 (1): 65-72.
13. Acosta, M., Mugica, L. y Martínez, P. (1990). Segregación del subnicho trófico en seis especies de Ciconiiformes cubanas. **Cien. Biol.** 23: 68-81.
14. Acosta, M., Mugica, L. y Torres, O. (1989). Ecomorfología de *Dendrocygna bicolor* (Vieillot) Aves: Anatidae, en Cuba. **Cien. Biol.** 21/22: 70-78.
15. Acosta, M., Mugica, L., Torres, O., Denis, D., Jiménez, A. y Rodríguez, A. (2004). Current Status of Cuban Threatened Birds: Case Studies of Conservation Programs. **Journal of Caribbean Ornithology** 17. Special Issuing Honoring Nedra Klein. 52-58.
16. Acosta, M., Mugica, L. y Valdés, S. (1994). Estructura trófica de una comunidad de aves acuáticas. **Cien. Biol.** 27: 24-44.
17. Acosta, M., Mugica, L. y Torres, O. (1989). Ciclo reproductivo de *Dendrocygna bicolor* (Vieillot) Aves: Anatidae, en Cuba. **Cien. Biol.** 21/22: 106-114.
18. Acosta, M., Mugica, L., Torres, O. y Abad, Y. (1990). Alimentación de *Bubulcus ibis ibis* (Linneo) (Aves: Ardeidae) en La Provincia de Pinar del Río. **Cien. Biol.** 23: 82-91.
19. Acosta, M., Rodríguez, A., Mugica, L. y Torres, O. (2002). Patos, Gallaretas y Gallinuelas. En: **Aves de Cuba**. Ed. Hírám González Alonso. UPC Print, Vaasa, Finland. 128-136.
20. Acosta, M. y O. Torres. (1997). Notificación de la captura de un Coco Rojo (**Eudocimus ruber**) al Norte de Ciego de Ávila, **El Pitirre**
21. Acosta, M., Torres, O. y González, H. (1997). Las aves y su conservación en el archipiélago cubano. Memorias del Taller Regional de Áreas de Importancia para las Aves, pp: 43-45.

22. Acosta, M., Torres, O. y Mugica, L. (1988). Subnicho trófico de *Dendrocygna bicolor* (Vieillot) Aves: Anatidae, en dos arroceras de Cuba. **Cien. Biol.** 19: 41-50.
23. ACC e ICGC (Academia de Ciencias de Cuba e Instituto de Geodesia y Cartografía) (1990). Estudio de los grupos insulares y zonas litorales del Archipiélago Cubano con fines turísticos. Cayos: Sabinal, Guajaba y Romano. Editorial Científico Técnica.
24. ACC e ICGC (Academia de Ciencias de Cuba e Instituto de Geodesia y Cartografía) (1990). Estudio de los grupos insulares y zonas litorales del Archipiélago Cubano con fines turísticos. Cayos: Guillermo, Coco y Paredón Grande. Editorial Científico Técnica. 174 pp.
25. ACC e ICGC (Academia de Ciencias de Cuba e Instituto de Geodesia y Cartografía) (1990). Estudio de los grupos insulares y zonas litorales del Archipiélago Cubano con fines turísticos. Cayos: Francés, Cobos, Las Brujas, Ensenachos y Santa María. Editorial Científico Técnica. 150 pp.
26. Aguayo, C. (1937). Sobre algunas aves halladas en Cuba. **Mem. Soc. Cub. Hist. Nat. Felipe Poey** 11: 57-60.
27. Aguero, R., y Hernández, F. (1988). Lista preliminar de las aves observadas en las playas de Estero y Pesquero Nuevo de la provincia de Holguín. **Garciana** 9: 4.
28. Alayo, D. (1974). Guía elemental de las aguas dulces de Cuba. **Torreia**, Serie Nueva, 37: 1-76.
29. AMA (Agencia de Medio Ambiente), CITMA (1996). Protección de la biodiversidad y establecimiento de un desarrollo sustentable en el ecosistema Sabana-Camagüey. En: **Informe Técnico Proyecto GEF/PNUD Cub/92/631**. N. Espinosa, P. Alcolado y E.E. García. Eds. 262 Pp.
30. Bacallao, L., Martínez, O. y Llanes, A. (1999). Lista de las aves de la Ciénaga de Zapata. **El Pitirre** 12 (3): 110.
31. Barrios, O., Blanco, P., y Soriano, R. (2003). Nuevos registros de aves acuáticas en Cayo Sabinal, Camagüey, Cuba. **Journal of Caribbean Ornithology** 16 (1): 22-23.
32. Berovides, V. y Gálvez, X. (1995). Situación poblacional de la Grulla Cubana (*Grus canadensis nesiotis*). **Rev. Cub. Cienc. Vet.** 24 (2): 3-5.
33. Berovides, V. y Smith, R. (1983). Aspectos ecológicos de la nidificación de *Sterna hirundo* y *S. albifrons*. **Cien. Biol.** 9: 128-131.
34. Birdlife International, (2000). **Threatened Birds of the World**. Barcelona and Cambridge, UK: Lynx Editions and BirdLife International. p 727.
35. Blanco, P. (1992). Primer registro de *Phalaropus tricolor*, Vieillot, 1819 (Aves: Charadriidae) en Cuba. **Comunicaciones breves de Zoología** Instituto de Ecología y Sistemática, Academia de Ciencias de Cuba. 24 pp.
36. Blanco, P. (1994). Estudio de los humedales de mayor importancia para las aves acuáticas en la provincia de Matanzas, Cuba. **El Pitirre** 7 (3): 6-7.
37. Blanco, P. (1995). Nuevo registro del Frailecillo Silbador *Charadrius melodus* (Aves: Charadriidae) en Cuba. **El Pitirre** 8 (3): 2.

38. Blanco, P. (1995). Las Salinas de Hicacos, un humedal de importancia para las aves acuáticas en el Caribe. **Memorias del II Simposio Internacional de humedales, Humedales'94**. Edic. Especial Ramsar VII: 211-212.
39. Blanco, P. (1996). Censos de aves acuáticas en el humedal costero de "Las Salinas," de la Ciénaga de Zapata, Cuba. **Avicennia** (4-5): 51-55.
40. Blanco, P. (1997). Áreas de invierno del Frailecillo Silbador en Cuba. **El Pitirre** 10 (3): 114-115.
41. Blanco, P. (1997). The 1996 International Piping Plover Winter Census in Cuba. In: **1996 International Piping Plover Census**. By J Plissner and S.M. Haig (eds.). Geological survey Biol. Resources Division Forest and Rangeland Ecosystems, Sciences Center, Corvallis. Oregon. 73 pp.
42. Blanco, P. (2000). Recapturas del Flamenco Rosado (*Phoenicopterus ruber*) en Cuba durante el período de 1996 al 2000. **El Pitirre** 15 (1): 31-33.
43. Blanco, P., Acosta, D., Mugica, L. y Denis, D. (1996). Nuevo registro de Avoceta (*Recurvirostra americana*) en Cuba. **El Pitirre** 9 (2): 3.
44. Blanco, P., y González, H. (1991). Nuevos registros de *Rynchops niger* Linneo, 1758 (Aves: Laridae) en Cuba. **El Pitirre** 4 (2): 5.
45. Blanco, P., y González, H. (1992). Nuevo reporte de *Haematopus palliatus* (Aves: Haematopodidae), en la provincia de Matanzas, Cuba. **Comunicaciones breves de Zoología**. Instituto de Ecología y Sistemática, Academia de Ciencias de Cuba, La Habana. 23 pp.
46. Blanco, P., Goossen, J., González, H, y Sirois, J. (1993). Occurrences of the Piping Plover in Cuba. **J. Field Ornithol.** 64: 520-526.
47. Blanco, P., y González, H. (1995). Nuevos registros de *Rynchops niger* (Aves: Laridae) en Cuba. **Poeyana** 448: 1-8.
48. Blanco, P., Ortega, A. y Sánchez, B. (1998). Nidificación atípica de la Yaguasa Antillana *Dendrocygna arborea* en Cuba. **El Pitirre** 11 (2): 40.
49. Blanco, P. y Pérez, M. (1997). Otros nuevos registros del Frailecillo Silbador *Charadrius melodus* en la provincia de La Habana, Cuba. **El Pitirre** 10 (1): 13-14.
50. Blanco, P., Morera, F. y Echevarria (1995). Nuevo registro de Coco Rojo *Eudocimus ruber* (Aves: Treskiornitidae) para Cuba. **El Pitirre** 8 (1): 3.
51. Blanco, P., Peris, S. y Sánchez, B. (2001). **Las aves limícolas (Charadriiformes) nidificantes de Cuba**: Su distribución y reproducción. Centro Iberoamericano de la Biodiversidad. Universidad de Alicante, España. 62 pp.
52. Blanco, P., Zúñiga, D., Gómez, R., Socarrás, E., Suárez, M., y Morera, F. (1996). Aves del sistema insular de los cayos Piedra, Sancti Spíritus, Cuba. **El Pitirre** 11 (1): 49-53.
53. Blanco, P., Shaffer, F. y Socarrás, E. (1999). Censo invernal y anillamiento del Frailecillo Silbador *Charadrius melodus* en Cuba. **El Pitirre** 12 (2): 48-49.

54. Burke, P., Kirkconnell A. y Whitehouse, S. (2000). Franklin's Gull *Larus pipixcan* and Mississippi Kite *Ictinia mississippiensis* new to Cuba. **Cotinga** 14: 101-102 pp.
55. Collar, N. J., L. P. Gonzaga, N. Krabe, A. Madroño, L. G. Naranjo, T. A. Parker III y D. C. Wege (1992). **Threatened Birds of the Americas**. Smithsonian Institution Press Washington, DC and London International Council for Bird Preservation, Cambridge, U. K. 1150 pp.
56. Comisión Nacional de nombres geográficos (2000): **Diccionario Geográfico de Cuba**. Oficina Nacional de Geodesia y Cartografía. 386 pp.
57. Cubillas, S., Kirkconnell, A., Posada, R., y Llanes, A. (1988). Aves observadas en los cayos Rosario y Cantiles, Archipiélago de los Canarreos, Cuba. **Misc. Zool.** 38: 1-2.
58. Denis, D. (2003). Dinámica metapoblacional en las colonias de garzas (Aves:Ardeidae) de la Ciénaga de Birama, Cuba. **The Journal of Caribbean Ornithology** 16 (1): 35-44.
59. Denis, D., Acosta, M., Jiménez, A., Torres, O. y Rodríguez, A. (2002). Las Zancudas. En: **Aves de Cuba**. Ed. Hiram González Alonso. UPC Print, Vaasa, Finland. 128-136.
60. Denis, D., Beovides, K., Jiménez, A., Mugica, L. y Acosta, M. (2001). Diferenciación y cambios de color en los pichones de Garza Ganadera (*Bubulcus ibis*) y Garza de Rizos (*Egretta thula*) durante las 2 primeras semanas de vida. **Biología** 15 (1): 22-26.
61. Denis, D., Mugica, L., Acosta, M. Y Jiménez, A. (2000). Morfometría y alimentación del Aguaitacaimán (*Butorides virescens*) (Aves: Ardeidae) en 2 arrozceras cubanas. **Biología** 14 (2): 133-140.
62. Denis, D., Mugica, L., Acosta, M. y Torrella, L. (1999). Algunos aspectos sobre la Ecología reproductiva del Aguaitacaimán (*Butorides virescens*) en la Ciénaga de Biramas, Cuba. **Biología** 13 (2): 117-124.
63. Denis, D., Mugica, L., Acosta, M. y Torrilla, L. (1999). Nuevos reportes sobre la época reproductiva de aves acuáticas coloniales en Cuba. **El Pitirre** 12 (1): 7-9.
64. Denis, D., Mugica, L., Rodríguez, A., Acosta, M. y Labrada, O. (2005). Lista y comentarios de la avifauna de la Ciénaga de Birama, Cuba. **Biología** 19 (1-2): 66.
65. Denis, D., Rodríguez, A., Rodríguez, P., y Jiménez, A. (2003). Reproducción de la Garza Ganadera (*Bubulcus ibis*) en la ciénaga de Birama, Cuba. **The Journal of Caribbean Ornithology** 16 (1): 45-54.
66. Denis, D., P. Rodríguez, A. Rodríguez, A. Jiménez y Ponce de León, J. L. (2004). Segregación espacio-temporal en varias colonias de garzas (Aves: Ardeidae) en la Ciénaga de Biramas, Cuba. En: **Humedales de Iberoamérica**. Ed. J. J. Neiff. pp 204-210.
67. Denis, D., P. Rodríguez; A. Rodríguez y Torrella, L. (2001). Ecología reproductiva de 3 especies de la familia Ardeidae. **Biología** 15 (1): 27-36.

68. Denis, D., L. **Torreia**, P. Rodríguez y A. Rodríguez (1999). Nuevo reporte de nidificación de la Garza Rojiza (*Egretta rufescens*) en Cuba. **El Pírrre** 12 (3): 96-97
69. Estrada, A., y Novo, J. (1984). Reptiles y aves de Cayo Inés de Soto, Archipiélago de los Colorados, Pinar del Río, Cuba. **Misc. Zool.** 23: 1.
70. Estrada, A., y Rodríguez, R. (1985). Lista de vertebrados terrestres de Cayo Campos, Archipiélago de los Canarreos, Cuba. **Misc. Zool.** 27: 2-3.
71. Gálvez, X. (1997). La grulla en Cuba. **Rev. Flora y Fauna** 1: 3-9.
72. Gálvez, X. (1997). The largest bird in Cuba. **The Wild Time** 1: 3.
73. Gálvez, X., y Berovides, V. (2002). Caracterización de los sitios de nidificación de la Grulla Cubana *Grus canadensis nesiotis* en la Reserva Ecológica Los Indios, Isla de la Juventud. **Proceedings of the Internacional Crane Symposium. Sacramento California.**
74. Gálvez, X., Berovides, V. y Rivera, J. (2000). Distribution, abundance and reproduction of Cuban Sandhill Crane (*Grus canadensis nesiotis*). **Proceedings of the Internacional crane Symposium**, Albuquerque. New Mexico. 216-217.
75. Gálvez, X., Berovides, V., Wiley, J., y Rivera, J. (1999). Population size of Cuban Parrots *Amazona leucocephala* and Sandhill Crane *Grus canadensis nesiotis* and community involvement in their conservation in northern Isla de la Juventud, Cuba. **Bird Conservation Internacional** 9: 216-217.
76. Gálvez, X. y Perera, A. (1995). A Crane conservation revival in Cuba. **The ICF Bugle** 21: 1.
77. García, F. y Garrido, O. (1965). Nuevos registros de nidificación de aves en Cuba. **Poeyana** 9: 1-3.
78. García, M.E., Torres, A., Abreu, R.M. y De la Cruz, J. (1989). Datos sobre la nidificación de *Pelecanus occidentalis*, *Phalacrocorax auritus* y *Nycticorax nycticorax* (Aves: Pelecanidae, Phalacrocoracidae y Ardeidae) en cayos Sevilla, Cuba. **Cien. Biol.** 21-22: 178-181.
79. Garrido, O. H. (1973). Anfibios, reptiles y aves del Archipiélago de Sabana-Camagüey, Cuba. **Torreia** 27: 1-72.
80. Garrido, O. H. (1973). Anfibios, reptiles y aves de Cayo Real (Cayos de San Felipe), Cuba. **Poeyana** 119: 1-50.
81. Garrido, O. H. (1976). Aves y reptiles de Cayo Coco, Cuba. **Misc. Zool.** 3: 3-4.
82. Garrido, O. H. (1979). Otra Yaguasa (Aves: Anatidae) para la avifauna cubana. **Misc. Zool.** 8: 1-2.
83. Garrido, O. H. (1980). Los vertebrados terrestres endémicos de la Isla de la Juventud. **Cien. Biol.** 4: 127-128.
84. Garrido, O. H. (1980). Los vertebrados terrestres de la Península de Zapata. **Poeyana** 203: 1-49.
85. Garrido, O. H. (1984). **Los Patos de Cuba**. Editorial Científico Técnica. 69 pp.
86. Garrido, O.H. (1985). Cuban endangered birds. **Neotropical Ornithology** 36: 992-999.

87. Garrido, O. H. (1988). Nueva gaviota (Aves: Laridae) para Cuba. **Misc. Zool.** 37: 3-4.
88. Garrido, O. H. (1988). La Gallinueta norteamericana de Agua Dulce *Rallus elegans elegans* (Aves: Rallidae) en Cuba. **Garciana** 10: 3-4.
89. Garrido, O. H. (1993). El frailecillo blanco (*Charadrius alexandrinus*, Aves: Charadriidae) anidando en Cuba. Redescubrimiento. **El Pitirre** 6 (3): 3-4.
90. Garrido, O.H. (1996). General aspects of conservation in Cuba. **El Pitirre** 9 (3): 19.
91. Garrido, O. H. (1988c). *Calidris canutus*, nuevo zarapico (Aves: Scolopacidae) para Cuba. **Garciana** 14:3-4.
92. Garrido, O., Estrada, A., Llanes, A. (1986). Anfibios, reptiles y aves de Cayo Guajaba, Archipiélago de Sabana-Camagüey, Cuba. **Poeyana** 328: 1-34.
93. Garrido, O. y Garcia, F. (1975). Catálogo de las **Aves de Cuba**. Academia de Ciencias de Cuba. 149 pp.
94. Garrido, O. y Kirkconnell, A. (1990). La Garza Morada Norteamericana *Egretta rufescens rufescens* (Aves: Ardeidae) en Cuba. **El Volante Migratorio** 14: 22-24.
95. Garrido, O. y Kirkconnell, A. (1992). La corúa *Phalacrocorax auritus heuretus* (Aves: Phalacrocoracidae), Nueva Subespecie para Cuba. **El Volante Migratorio**. No. 18: 1-29.
96. Garrido, O. y Kirkconnell, A. (1999). El Pato Chorizo de Norteamérica *Oxyura jamaicensis rubida* (Aves: Anatidae) inverna en Cuba. **El Pitirre** 12 (2): 52.
97. Garrido, O. y Kirkconnell, A. (2000). **Field guide to the Birds of Cuba**. Comstock publishing Associates a division of Cornell University. Press, Ithaca, New York. 253 pp.
98. Garrido, O. y Kreise, H. (1971). Primer hallazgo de Somormujo, *Gavia immer* (Brunnich) en las costas de Cuba. **Poeyana** 98: 1-4.
99. Garrido, O. y Schwartz, A. (1968). Anfibios, reptiles y aves de la península de Guanahacabibes, Cuba. **Poeyana** 53: 1-68.
100. Garrido, O. y Schwartz, A. (1969). Anfibios, reptiles y aves de Cayo Cantiles. **Poeyana** 67: 1-44.
101. Garrido, O. y Silva, A. (1990). Seabirds nesting in southern Cuba. **El Pitirre** 3 (3): 7.
102. Garrido, O. y Wotzkow, C. (1990). Tres ejemplos de transformación de hábitat en Cuba: Su importancia en el incremento de la avifauna. **El Pitirre** 3 (3): 7.
103. Godinez, E. (1981). Consideraciones cinegéticas sobre la Gallareta de Pico Blanco (*Fulica americana*). **Cien. Biol.** 6: 143-148.
104. González, A., Álvarez, J., Kirkconnell, A. (1992). Aves observadas en Cayo Cruz, Archipiélago Sabana-Camagüey, Cuba. **Comunicaciones breves de Zoología**. Instituto de Ecología y Sistemática, Academia de Ciencias de Cuba. 25-26.

105. González, H., Blanco, P., Morera, F. y Hernández, D. (1995). Registro de una población de grullas (*Grus canadensis nesiotus*) en la provincia Sancti Spiritus. **El Pitirre** 8 (1): 3.
106. Goossen, J.P., Blanco, P., Surois, J., González, H. (1994). Waterbird and shorebird count in the province of Matanzas, Cuba. **Technical Report Series CWS 170**: 1-18. **Journal of Caribbean Ornithology** 19: 50-60.
107. Hernandez, E. (2006). Primer registro sobre la reproducción del Ostrero Americano (*Aematopus palliatus*) en Cuba. **Journal of Caribbean Ornithology** 19: 50-60.
108. ICGC (Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía), (1978). **Atlas de Cuba**. La Habana.
109. Jiménez, A., Denis, D., Acosta, M., Mugica, L., Torres, O., y Rodríguez, A. (2002). Algunos aspectos de la ecología reproductiva de la Cachiporra (*Himantopus mexicanus*) en una colonia de nidificación en la Ciénaga de Biramas, Cuba. **El Pitirre** 15 (1): 34-37.
110. Jiménez, A., Rodríguez, A., Aguilar, S. y Morales, J. (2005). Estado de la población del Frailecillo Blanco (*Charadrius alexandrinus*) en Río Máximo, Cuba. **The Journal of Caribbean Ornithology** 18 (1): 48-51.
111. Jiménez, A., Rodríguez, A. y Morales J. (2003). Nuevo reporte para el Zarapico Nadador (*Phalaropus lobatus*) en Cuba. **The Journal of Caribbean Ornithology** 16 (1): 61.
112. Jiménez, A., Rodríguez, P. y Blanco, P. (en prensa). **Breeding seabirds of the Caribbean. Cuba**.
113. Kirkconnell, A. (1998). Aves de Cayo Coco, Archipiélago de Sabana-Camagüey, Cuba. **Torreia** 43: 22-39.
114. Kirkconnell, A. y Bradshaw, C. (2003). Description of the first nest of Spotted Rail *Pardirallus maculatus* discovered in Cuba. **Cotinga** 19: 72-73.
115. Kirkconnell, A., y Garrido, O. (1999). Gallinuela de manglar (*Rallus longirostris crepitans*) (Aves: Rallidae) invernando en Cuba. **El Pitirre** 12 (1): 10.
116. Kirkconnell, A., Garrido, O., Posada, R. y Cubillas, S. (1992). Los Grupos tróficos en la avifauna cubana. **Poeyana** 415: 1-21.
117. Kirkconnell, A. y Posada, R. (1988). Adiciones a la avifauna de Cayo Romano, Cuba. **Misc. Zool.** 38:4.
118. Kirkconnell, A. y Posada, R. (1988). Observación de un *Haematopus palliatus* (Aves: Haematopodidae). **Garciana** 10: 4.
119. Kirkconnell, A., Posada, R., Arazoza, F y Llanes, A. (1989). Ornitocenosis de los cayos Campos, Ávalos y Cantiles, Archipiélago de los Canarreos, Cuba. **Poeyana** 365: 1-9.
120. Kirkconnell, A., Posada, R., Berovides, V., Morales, J. A. Cruz, De la J. (1993). Aves de Cayo Guillermo, Archipiélago Sabana-Camagüey, Cuba. **Poeyana** 430: 1-7.

121. Kirkconnell, A., Rodríguez, O. Alfaro, A. y Cotayo, L. (1999). Nuevas localidades para la Gallinuela de Santo Tomás (*Cyanolimnas cerverai*) y la Ferminia (*Ferminia cerverai*), en la Ciénaga de Zapata, Cuba. **Cotinga** 12: 57-60.
122. Kirkconnell, A., Sánchez, B. y Rodríguez, D. (1992). Notas sobre *Charadrius melodus* (Aves: Charadriidae) en Cayo Coco, Archipiélago Sabana – Camagüey, Cuba. **El Volante Migratorio** 19: 29-30.
123. Kirkconnell, A., Stotz, D. y Shopland, J. (eds.) (2005). Cuba: Península de Zapata. **Rapid Biological Inventories Report** 07. The Field Museum, Chicago.
124. Labrada, O., Blanco, P., Delgado, E., y Rivero, J. (2005). Nuevo registro y comentarios adicionales sobre la avoceta (*Recurvirostra americana*) en Cuba. **Journal of Caribbean Ornithology** 18 (1): 13-15.
125. Labrada, O. y Cisneros, G. (2005). Aves de Cayo Carenas, Ciénaga de Birama, Cuba. **Journal of Caribbean Ornithology** 18 (1): 16-17.
126. Lee, D. S. y Viña, N. (1993). A re-evaluation of the status of the endangered Black-capped Petrel *Pterodroma hasitata* in Cuba. **Ornitología Neotropical** 4 (2): 99-101.
127. Llanes, A. y Acosta, M. (1994). Evaluación de aves acuáticas del Refugio de Fauna Las Salinas, Ciénaga de Zapata. **Memórias del II Simposio de Humedales**.
128. Llanes, A., Kirkconnell, A., Posada, R., Cubillas, S. (1987). Aves de Cayo Saetía, Archipiélago de Camagüey, Cuba. **Misc. Zool.** 35: 3-4.
129. Melián, L. y Ayarde, M. (1994). Evaluación anual de la comunidad de aves acuáticas del Humedal San Miquel de Parada. **Biodiversidad de Cuba Oriental** 1: 16-18.
130. Melián, L. (2000). Inventario de las aves en zonas húmedas de San Miguel de Parada. **Biodiversidad de Cuba Oriental** 4: 90-93.
131. Melián, L., Abad, M.A., Alarde, M. (1994). Estudio de humedales. Ornitofauna de ambientes acuáticos de la costa suroriental. **Biodiversidad de Cuba Oriental** 1: 12-15.
132. Montañez, L., Berovides, V., Sampedro, A. y Mugica, L. (1985). Fauna de vertebrados del embalse Leonero. Prov. Granma. **Misc. Zool.** 25.
133. Morales, J. (1996). El Flamenco Rosado Caribeño. Flora y Fauna 0: 14-17.
134. Morales J. De la Cruz, J. y Garrido, O. (1996). Aves y reptiles de Cayo Sabinal, Archipiélago de Sabana-Camagüey, Cuba. **El Pitirre** 9 (3): 9-11.
135. Morales, J., Falcón, E., Fuentes, A. y Álvarez, V.B. (1991). Conducta reproductiva y nidificación del Rabihorcado (*Fregata magnificens*). **Biología** 1 (5): 3-8.
136. Morales, J. y Garrido, O. (1988). Nuevo estercorario (Aves: Stercorariinae) para Cuba. **Misc. Zool.** 39: 3-4.

137. Morales, J. y Garrido, O. (1997). El Pelicano norteamericano *Pelecanus occidentalis carolinensis* (Aves: Pelecanidae) cría también en Cuba. **El Pitirre** 10 (1): 17.
138. Moreno, A. (1946). A whistling Swan in Cuba. **Auk** 63 (3): 450.
139. Moreno, A. (1946). Notas Ornitológicas. **Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. Felipe Poey** 18: 185-188.
140. Moreno, A. (1953). Considerations about the systematic value of *Laterallus jamaicensis jamaicensis* (Gmelin) and *Laterallus jamaicensis pigmeus* (Blackwell. **Torreia**, Public. Ocas. Mus. Poey 20: 1-8.
141. Mugica, L. y Acosta, M. (1992). Breve caracterización de la comunidad de aves de Cayo Largo y Cayo Hicacos (Grupo insular los Canarreos). **Cien. Biol.** 25: 20-29
142. Mugica, L. y Acosta, M. (2004). La supervivencia de la Yaguasa depende de cada uno de nosotros. **Cuba Caza** 2 (2): 8-9.
143. Mugica, L., Acosta, M. y Denis, D. (2001). Dinámica temporal de la comunidad de aves asociada a la arrocera Sur del Jíbaro. **Biología** 15 (2): 86-97.
144. Mugica, L., Acosta, M. y Denis, D. (2003). Variaciones Espacio temporales y uso del hábitat por la comunidad de aves de la arrocera Sur del Jíbaro, Sancti Spiritus, Cuba. **Biología** 17(2): 105-113.
145. Mugica, L., Acosta, M. y Sanz, A. (1989). Nidificación de la Gallareta Azul (*Gallinula martinica*). **Misc. Zool.** 43: 1-4.
146. Mugica, L., Acosta, M., Denis, D., Jiménez, A., Rodríguez, A. & Ruiz, X. (en prensa). Rice culture as an important wintering site for migrant waterbirds from North America in Cuba. **Proceedings of the Waterbirds Around the World Conference.**
147. Mugica, L., Acosta, M., Denis, D., Jiménez, A. (2005). Variación estacional de 6 especies del gremio Zancudas, Aves, Ciconiiformes en 2 arroceras cubanas. **Biología** 19 (1-2): 40-49.
148. Mugica, L., Acosta, M., Jiménez, A., Morejón, A y Medina, J. (2005). The American White Pelican (*Pelecanus erythrorhynchos*), a winter resident in Cuba). **Journal of Caribbean Ornithology** 18 (1): 77-78.
149. Mugica, L., Denis, D y Acosta, M. (2002). Resultados preliminares de la encuesta sobre la Yaguasa (*Dendrocygna arborea*) en varias regiones de Cuba. **El Pitirre** 15 (2): 55-60.
150. Mugica, L., Denis, D y Acosta, M., Jiménez, A. y Rodríguez, A. (2006). Aves en los humedales de Cuba. Editorial Científico-Técnica. Habana, Cuba. 200 pp.
151. Mugica, L. Torres, O. y Llanes, A. (1987). Morfometría de la Garza Ganadera *Bubulcus ibis* en algunas regiones de Cuba. **Poeyana** 334: 1-6.
152. Peña, C., Fernández, A., Navarro, N., Reyes, E., y Sigarreta, S. (2000). Avifauna asociada al sector costero de playa Corintia, Holguín, Cuba. **El Pitirre** 13 (2): 31-33.

153. Peña, C. Fernández, A., Reyes, E. y Navarro, N. (2000). Nueva localidad para *Sterna nilotica* (Laridae) in Cuba. **El Pitirre** 13 (1): 18.
154. Peña, C. Fernández, A., Reyes, E., Navarro, N. y Osorio, J. (2000). Nuevos registros de Charadriiformes (Scolopacidae) para la costa norte de oriente, Cuba. **El Pitirre** 13 (1): 21.
155. Peña, C., Navarro, N., Fernández, A., González, M. y Laffita, O. (2000). Registro de localidades para la Yaguasa Antillana (*Dendrocygna arborea*) en la región centro-oriental de Cuba. **El Pitirre** 13 (2): 57-63.
156. Pérez, C. M., y Blanco, P (2002). Nuevos registros de aves acuáticas para el humedal costero de La Laguna El Mangón, Península de Hicacos, Matanzas, Cuba. **El Pitirre** 15 (3): 134-135.
157. Peris, S., Sánchez y D. Rodríguez (1998). Range expansion of the Fulvous-Whistling Duck (*Dendrocygna bicolor*) in Cuba in relation to rice cultivation. **Caribbean Journal of Science** 34 (1-2): 164-16.
158. Peris, S., Sánchez, B., Rodríguez, D., González, H., Acosta, M., Mugica, L. y Torres, O. (1995). El atlas de aves nidificantes de Cuba: resultados preliminares. **Avicennia** 3: 97-102.
159. Pérez, E., P. Rodríguez, D. Rodríguez, A. Parada, O. Barrios y E. Ruiz (2005): Primer registro de *Sterna sandvicensis eurygnatha* (Aves: Laridae) para Cuba. **Journal of Caribbean Ornithology** 18 (1): 29-30.
160. Posada, R., Kirkconnell, A., Arazoza, F. De, Llanes, A. (1989). Ornitocenosis de los cayos Campos, Avalos y Cantiles, Archipiélago de los Canarreos, Cuba. **Poeyana** 365: 1-9.
161. Proyecto GEF/PNUD Sabana-Camagüey CUB/92/G31, (Colectivo de autores), (1999): **Protección de la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible en el ecosistema de Sabana-Camagüey**. CESYTA S.L. 145 pp.
162. Raffaele, H., Wiley, J., Garrido, O., Keith, A. y Raffaele, J. (1998). **A Guide of the Birds of the West Indies**. Princeton University Press. 511 pp.
163. Rams, A. (1987). Segundo reporte para Cuba de (*Phaeton aethereus mesonauta*) Peters, Rabijunco de Pico Rojo. **Garciana** 2: 3-4.
164. Rams, A., Coy, A., Espinosa, J. (1987). Contribución al conocimiento de la fauna de Cayo Fragoso, costa norte de Cuba, Parte III: Vertebrados. **Garciana** 5: 2-3.
165. Regalado, P. (1998). Primer hallazgo de la Gaviota Reidora (*Larus ridibundus* Linneo) (Aves: Laridae) en Cuba. **El Pitirre** 11 (3): 96.
166. Regalado, P. (1998). Segunda captura para Cuba del Cisne de la Tundra (*Cygnus columbianus*) (Aves: Anatidae). **El Pitirre** 11 (1): 14.
167. Regalado, P. (1998). Nueva localidad para la distribución del *Pterodroma hasitata* (Kuhl) (Aves: Procellariidae) en Cuba. **El Pitirre** 11 (1): 14-15.
168. Rodríguez, D. y Alonso, R. (1999). Sightings of the Cuban Sandhill Crane (*Grus canadensis nesiotis*) in Pinar del Río. **El Pitirre** 12 (3): 102.

169. Rodríguez, D., Torres, A. y Peña, C. (1991). Avifauna de 2 ecosistemas costeros al norte de la provincia de Holguín. *Inv. Mar. CICIMAR* 6 (1): 243-246.
170. Rodríguez, P., Rodríguez, D., Pérez, E., Llanes, A., Blanco, P., Barrios, O., Parada, A. Ruíz, E., Socarras, E., y Hernández, A. (2003). Distribución y Composición de las colonias de nidificación de aves acuáticas en el Archipiélago Sabana Camaguey.) **Memorias. VII Simposio de Botánica**, CDRom, Inst. Ecol. y Sist., ISBN: 959-270-029-X.
171. Rodríguez, y. Rabelo, A. (1997). Avifauna de la costa sur de Ciego de Ávila. "Santa Barbara" Jagueyal, Municipio Venezuela, Cuba. **El Pitirre** 10 (2): 50-52.
172. Sánchez, B., García, M. E., Rodríguez, D. (1991). Aves de Cayo Levisa, Archipiélago de los Colorados, Pinar del Río, Cuba. *Invest. Mar. CICIMAR* 6: 247-249.
173. Sánchez, B., Rodríguez, D. y Kirkconnell, A. (1994). Avifauna de los Cayos Coco y Paredón Grande durante la migración otoñal de 1990 y 1991. **Avicennia** 1: 31-38.
174. Sánchez, B. y Rodríguez, D. (2001). Avifauna associated with the aquatic and coastal ecosystems of Cayo Coco, Cuba. **El Pitirre** 13 (3): 68-75.
175. Sánchez, C. (1940). Nuevo hallazgo del "Dovekie" (*Alle alle*) en Cuba. *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. Felipe Poey* 14: 98.
176. Shaffer, F., Blanco, P., Robert, M., Socarras, E. (2000). Observaciones y adiciones a la ornitofauna del Archipiélago Sabana- Camaguey. **El Pitirre** 13 (3): 76.
177. Smith, W. P. and Smith S. A. (2000). Recent sight report of lesser Black-Backed Gould (*Larus fuscus*) from Cuba. **El Pitirre** 13 (2): 43.
178. Torres, O., Acosta, M., Jiménez, A. y Mugica, L. (2002). Observación de polluelos de Yaguasa (*Dendrocygna arborea*) en la Ciénaga de Zapata, Cuba. **El Pitirre** 15 (1): 38-39.
179. Torres, O., Mugica, L. y Llanes, A. (1985). Alimentación de la Garza Ganadera *Bubulcus ibis* en algunas regiones de Cuba. **Cien. Biol.** 13: 67-78.
180. Torres, A. (1988). Informe preliminar de la fauna de Cayo Bariay, Provincia Holguín. **Garciana** 9: 1-2.
181. Torres, A., Peña, C., Rams, A. (1989). Aves observadas en las Ciénagas de Birama, Cauto Norte, Provincia Granma, Cuba. **Garciana** 20: 1-2.
182. Valdés, V. (1984). Datos de nidificación de las aves que crían en Cuba. **Poeyana** 282: 1 -10.
183. Vales, M., Álvarez, A., Montes, L. y Avila, A. (1998). **Estudio Nacional sobre la Diversidad Biológica en la República de Cuba**. Ed. CESYTA, Madrid. 480 Pp.
184. Varona, L.S. y Garrido, O. (1970). Vertebrados de los Cayos de San Felipe, Cuba, incluyendo una nueva especie de jutía. **Poeyana** 75: 1-26.

185. Viña, N., Walsh-McGehee, M. y Lee D.S. (1997). Current status of White – tailed Tropicbirds (*Pheaton lepturus*) nesting in Cuba. **El Pítilre** 10 (3): 98.
186. Wiley, J. (2000). A bibliography of ornithology in the West Indies. Proceeding of the Western Foundation of Vertebrate Zoology. 7: 1-817.

TRABAJOS EN PREPARACIÓN

1. Denis, D., Rodríguez, P., Rodríguez, A., Jiménez, A. y Ponce de León, J. L. (en preparación). Segregación espacio-temporal en varias colonias de garzas (Aves: Ardeidae) en la Ciénaga de Biramas, Cuba.
2. Denis, D., Rodríguez, P., Rodríguez, A. y Torrella L. (en preparación). Efecto del disturbio humano sobre la reproducción en tres especies de garzas (Aves: Ardeidae).
3. Gálvez, X., y Berovides, V. (en preparación). Reproducción de la Grulla Cubana *Grus canadensis nesiotetes* en los años de 1997 al 2000, en la Reserva Ecológica Los Indios, Isla de la Juventud. The ICF Bugle.
4. Gálvez, X., Torrella, L., y Magranes, M. (en preparación). Resultados del proyecto de conservación de la Grulla Cubana *Grus canadensis nesiotetes*. en Cuba.
5. Jiménez, A., y Rodríguez, A. (en preparación). Some aspects of the breeding biology of Brown Pelican (*Pelecanus occidentalis occidentales*) in the Río Máximo Fauna Refuge, Cuba. Journal of Field Ornithology.
6. Jiménez, A., A. Rodríguez, S. Aguilar, J. Morales y L. Vázquez (en prensa). Río Máximo: un humedal de importancia para la conservación de la Yaguasa (*Dendrocygna arborea*) en Cuba. Journal of Caribbean Ornithology.
7. Rodríguez, A. y M. Acosta (en preparación). Morfometría y dieta del Guareo (*Aramos guarauna*) en 2 zonas arroceras de Cuba. Journal of Caribbean Ornithology.
8. Rodríguez, D y colectivo de autores (en preparación). Diversidad de aves en el archipiélago de Sabana-Camaguey, Cuba.
9. Rodríguez, P., Parada, A., Pérez, E., Rodríguez, D., Barrios, O., Ruiz E.y Blanco, P. (en preparación). Primer registro de nidificación del Petrel de Audubon *Puffinus lherminieri* (Aves: Procellariidae) en Cuba.
10. Ruiz, E., Rodríguez, D., Llanes, A., Rodríguez, P., Pérez, E., González, H., Blanco, P., Arias, A., Barreto, A. y Parada, A. (en preparación). Avifauna de los cayos Santa María y Las Brujas, del Archipiélago de Sabana-Camaguey, noreste de Villa Clara, Cuba.
11. Mugica, L., Acosta, M., Denis, D. y Jiménez, A. (en preparación). Disponibilidad de presas en los campos inundados de la arrocera Sur del Jíbaro durante el ciclo de cultivo del arroz.
12. Peña, C., Ocaña, F., González, P., Vega, A., Fernández, A., Navarro, N., Sigarreta, S. y Salazar, R. (en preparación) The avifauna observed in associated habitats to the Mayarí river delta, northeastern of Cuba.

TESIS DOCTORALES

1. Acosta, M. (1998). Segregación del nicho en la comunidad de aves acuáticas del agroecosistema arrocero en Cuba. Tesis en opción al Grado de Doctor en Ciencias Biológicas. Habana, Cuba. 109 pp.
2. Blanco, P. (2006). Distribución y áreas de importancia para las aves del orden Charadriiformes en Cuba. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana, Cuba.
3. Denis, D. (2002). Ecología reproductiva de siete especies de garzas (Aves: Ardeidae) en la Ciénaga de Biramas, Cuba. Tesis en opción al Grado de Doctor en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana, Cuba. 124 pp.
4. Mugica (2000). Estructura espacio temporal y relaciones energéticas en la comunidad de aves de la arrocería Sur del Jíbaro, Sancti Spiritus, Cuba. Tesis en opción al Grado de Doctor en Ciencias Biológicas. Habana, Cuba. 124 pp.
5. Gálvez, X. (2002). Distribución y abundancia de *Grus canadensis nesiotis* en Cuba. Uso de hábitat y reproducción de una población de esta especie en la Reserva Ecológica Los Indios, Isla de la Juventud. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. Cuba.

TESIS DE MAESTRIA

1. Jiménez, A. (2004). Patrones de actividad y estrategias de forrajeo de la Cachiporra (*Himantopus mexicanus*) durante el periodo reproductivo, en el Refugio de Fauna, Río Máximo, Camagüey, Cuba, Tesis en opción del grado de Master en Ciencias. Universidad de la Habana. 67 pp.
2. Mugica, L. (1993). The rice agroecosystem, Cuban Fulvous Whistling Ducks and avian conservation. Tesis en opción del grado de Master en Ciencias. Simon Fraser University, Canadá. 85 pp.
3. Torres, O (2001). Aspectos ecológicos de la Garza Ganadera (*Bubulcus ibis*, Linneo) en Cuba. Tesis en opción del grado de Master en Ciencias. Universidad de la Habana 55 pp.
4. Rodríguez, A. (2004). Análisis de los patrones de migración de varias especies de Anátidos en el Neotrópico en el período 1910 – 2004. Tesis en opción del grado de Master en Ciencias. Universidad de la Habana. 88 pp.

TESIS DE LICENCIATURA

1. Abad, Y. (1986). Alimentación de la Garza Ganadera en la provincia de Pinar del Río. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 55 pp.
2. Alvarez, G. (1990). Ecología trófica de las principales especies de aves que afectan el cultivo del camarón blanco en Tunas de Zaza. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 62 pp.
3. Beovides, K. (2000). Segregación reproductiva entre 2 especies de garzas del género *Egretta*. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. 50 pp.

4. Denis, D. (1996). Aspectos de la ecología de la familia Threskiornithidae en las arroceras del Sur del Jíbaro, provincia Sancti Spíritus. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 65 pp.
5. Diaz, G. (2002). Estructura de la comunidad de aves de la Ciénaga de Biramas, Granma. Ecología de la Yaguasa, *Dendrocygna arborea*. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 80 pp.
6. Estévez, Y. (2004). Estudio preliminar de patrones osteológicos en nueve especies de garzas (Aves: Ardeidae). Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 80 pp.
7. Forneiro J. (2000). Representatividad de los humedales del occidente de Cuba en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Caso de estudio: Ciénaga de Lanier. Tesis en opción de la Licenciatura en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 64 pp.
8. Jiménez, A. (2000). Ecología trófica de algunas especies de aves acuáticas en humedales naturales y antrópicos. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 50 pp.
9. Llanes, A. (1983). Alimentación y morfometría de la Garza Ganadera (*Bubulcus ibis*) en algunas regiones de Cuba. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 58 pp.
10. López, R. (2004). Dinámica y patrones de actividad diaria del flamenco Caribeño (*Phoenicopterus ruber ruber*), en el Refugio de Fauna Río Máximo, Camaguey. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 44 pp.
11. Mancina, C. (1994). Estructura espacial de una comunidad de aves acuáticas. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 58 pp.
12. Martínez, P. (1988). Segregación del subnicho trófico en seis especies de ciconiformes cubanas. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 53 pp.
13. Martínez, P. (1997). Estructura de la comunidad de aves de la arrocera Sur del Jíbaro. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 58 pp.
14. Más, N. (2004). Dinámica y patrones de actividad diaria de la Cachiporra (*Himantopus himantopus*) en el Refugio de Fauna Río Máximo, Camaguey. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 51 pp.
15. Parada, A. 2000. Caracterización y dinámica de la ornitocenosis del Refugio de Fauna Las Salinas de Brito, Ciénaga de Zapata, Cuba. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 51 pp.
16. Perera, S. (2004). Dinámica de la comunidad de aves acuáticas del Refugio de Fauna Río Máximo, Camaguey. Tesis en opción al grado de Licenciatura en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 62 pp.
17. Ponce de León, J. L. (2003). Patrones de variación del grosor de la cáscara del huevo en once especies de ciconiformes cubanas. Tesis en opción al grado de Licenciatura en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 52 pp.

18. Rodríguez, A. (2001). Patrones de variación en talla y composición de los huevos de 8 especies de Ciconiiformes cubanos. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 62 pp.
19. Rodríguez, P. (2001). Patrones de crecimiento postnatal de 4 especies de garzas (Aves: Ardeidae) en la Ciénaga de Biramas, Cuba. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 79 pp.
20. Silvera, Y. (2005). Dinámica de la comunidad de aves acuáticas en la micropresa del Parque Lenin durante las etapas migratorias del 2002 al 2005. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 51 pp.
21. Torrella, L. (1999). Ecología reproductiva de 5 especies de Ardeidae (Aves: Ciconiiformes) en la ciénaga sur del Cauto, Cuba. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana 62 pp.
22. Valdés, S. (1991). Estructura trófica de la comunidad de aves acuáticas que vive en las arroceras. Tesis en opción del grado de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad de la Habana. 57 pp.

INFORMES TÉCNICOS

1. Blanco, P. (1999). El Frailecillo Silbador. En Taller para la conservación, análisis y manejo planificado de una selección de especies cubanas. Edición especial UICN-CAMP 60.
2. Castillo U, M., Morales, U. L. y Collazo. (2004). Plan de Manejo Refugio de Fauna Las Picuas Cayo del Cristo.
3. Gálvez, X. (1996). Technical Report on the results of the preservation program of the crane (Nov 1994-August 1996) in two islands of the Cuban archipiélago. UICN (CAMP).
4. Ocaña, F., Cigarreta, S., Peña, C., Fernández, A., Lambert, D., González, P., Monteagudo, S., y Vega, A. (2004). Informe de los resultados del estudio de cuatro humedales en la costa norte de la provincia de Holguín, Cuba. Reporte a RAMSAR.
5. Risco, E. del, A. Barreto, N. Enríquez, C. Chiappy, B. Sánchez, R. Oviedo, P. Herrera y J. Morales. (1992). Algunos apuntes sobre la flora, vegetación y avifauna de los alrededores de la desembocadura del Río Máximo, provincia de Camagüey. Reporte de Investigación. Instituto de Ecología y Sistemática.

ANEXOS

Anexo I. Provincias y regiones del archipiélago cubano.



Anexo II. Valoración general sobre el estado de las poblaciones de aves acuáticas en Cuba.

Familia <i>Especies</i>	Estaciona lidad	Migración	Hábitat Preferido	Población en Cuba	Población Regional	%	Distri.- bución	Tendencia
Gaviidae								
<i>Gavia immer</i>	Ac	B	M	-	-	-	-	-
Podicipedidae								
<i>Tachybaptus dominicus</i>	RP	-	AD	Ad	10 000	5	N	E
<i>Podilymbus podiceps</i>	RP	B-A	AD	Ae	100 000	5	N	E
Procellariidae								
<i>Pterodroma hasitata</i>	RV	IT	M	Ad	nd	-	L	E
<i>Calonectris diomedea</i>	Ac		M	-	-	-		-
<i>Puffinus griseus</i>	Ac	A-B	M	-	-	-		-
<i>Puffinus puffinus</i>	Ac	B-A	M	-	-	-		-
<i>Puffinus lherminieri</i>	Ac	IT	M	-	-	-		-
Hydrobatidae								
<i>Oceanites oceanicus</i>	Ac	A-B	M	-	-	-		-
<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Ac	B-T	M	-	-	-		-
<i>Oceanodroma castro</i>	Ac	B-T	M	-	-	-		-
Phaethontidae								
<i>Phaeton lepturus</i>	RV	IT	M	Ab	nd	-	L	DD
<i>Phaeton aethereus</i>	Ac	IT	M	-	-	-	-	-
Sulidae								
<i>Sula dactylatra</i>	Ac	IT	M	-	-	-	-	-
<i>Sula leucogaster</i>	RP	-	M	Ac	nd	-	L	E
<i>Sula sula</i>	Ac	IT	M	-	-	-	-	-
<i>Morus bassanus</i>	Ac	B	M	-	-	-	-	-
Pelecanidae								
<i>Pelecanus erythrorhynchus</i>	RI	B-T	M, C	Ad	180 000	2	L	I

<i>Pelecanus occidentalis</i>	RB	B-A	M, C, AD	Af	290 000	3	N	E
Phalacrocoracidae								
<i>Phalacrocorax auritus</i>	RB	B-T	M, C	B	20 000	60	N	E
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	RB	T-A	AD, C	Af	nd	-	N	E
Anhingidae								
<i>Anhinga anhinga</i>	RB	B-T	AD, C	Ae	nd	-	N	E
Fregatidae								
<i>Fregata magnificens</i>	RB	T	M	Af	nd	-	N	E
Ardeidae								
<i>Ixobrychus exilis</i>	RB	B-T	AD	Ae	130 000	3.5	N	E
<i>Ardea herodias</i>	RB	B-T	AD, C	Af	nd	-	N	E
<i>Ardea alba</i>	RB	B-A	AD, C	B	nd	-	N	E
<i>Egretta thula</i>	RB	B-A	AD, C	B	1 210 000	2	N	E
<i>Egretta caerulea</i>	RB	B-T	AD, C	B	300 000	5	N	E
<i>Egretta tricolor</i>	RB	B-T	AD, C	B	290 000	5	N	E
<i>Egretta rufescens</i>	RB	IT	C	Ae	10 000	7	N	E
<i>Bubulcus ibis</i>	RB	B-A	AD, C	C	1 500 000	6	N	E
<i>Butorides virescens</i>	RB	B-A	AD, C	Af	nd	-	N	E
<i>Nycticorax nycticorax</i>	RB	B-A	AD, C	Ag	110 000	9	N	E
<i>Nyctanassa violacea</i>	RB	B-T	AD, C	Ae	110 000	2	N	E
<i>Botaurus lentiginosus</i>	RI	B-T	AD	-	2 000 000	-	-	-
Threskiornithidae								
<i>Eudocimus albus</i>	RP	-	AD, C	B	nd	-	N	D
<i>Eudocimus ruber</i>	RI	IT	AD	-	-	-	L	DD
<i>Plegadis falcinellus</i>	RP	-	AD, C	C	150 000	35	N	I
<i>Ajaia ajaja</i>	RP	-	AD, C	Af	180 000	5	N	E
Ciconiidae								
<i>Mycteria americana</i>	RP	-	AD, C	Ac	123 000	0.4	N	E
Phoenicopteridae								

<i>Phoenicopterus ruber</i>	RB	IT	C	D	50 000	120	L	I
Anatidae								
<i>Dendrocygna bicolor</i>	RP	-	AD, C	B	1 000 000	2.5	N	D
<i>Dendrocygna arborea</i>	RP	-	AD, C	Ag	nd		N	D
<i>Dendrocygna viduata</i>	Ac	IT	AD	-	-	-	-	-
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	RI	IT	AD	-	-	-	L	DD
<i>Cygnus columbianus</i>	Ac	B	AD	-	-	-	-	-
<i>Anser albifrons</i>	Ac	B	AD	-	-	-	-	-
<i>Chen caerulescens</i>	Ac	B	AD	-	-	-	-	-
<i>Branta canadensis</i>	Ac	B	AD	-	-	-	-	-
<i>Aix sponsa</i>	RP	B-T	AD, C	Af	nd		N	E
<i>Anas crecca</i>	RI	B-T	AD, C	Ae	2 000 000	0.5	L	I
<i>Anas platyrhynchos</i>	RI	B-T	AD	-	2 000 000	-	-	-
<i>Anas bahamensis</i>	RP	-	AD, C	Ag	75 000	13	L	D
<i>Anas acuta</i>	RI	B-T	AD, C	Ag	2 000 000	0.5	N	E
<i>Anas discors</i>	RI	B-T	AD, C	D	2 000 000	6	N	E
<i>Anas cyanoptera</i>	RI	B-A	AD, C	Aa	260 000	1	L	DD
<i>Anas clypeata</i>	RI	B-T	AD, C	C	2 000 000	1.5	N	E
<i>Anas strepera</i>	Ac	B-T	AD	-	-	-	-	-
<i>Anas americana</i>	RI	B-T	AD, C	Af	2 000 000	0.5	N	E
<i>Aythya americana</i>	Ac	B-T	AD, C	-	-	-	-	-
<i>Aythya valisineria</i>	Ac	B-T	AD	-	-	-	-	-
<i>Aythya collaris</i>	RI	B-T	AD	Ag	1 220 000	0.8	N	I
<i>Aythya affinis</i>	RI	B-T	AD	Af	2 000 000	0.5	N	E
<i>Aythya marila</i>	Ac	B	AD	-	-	-	-	-
<i>Bucephala albeola</i>	Ac	B-T	AD	-	-	-	-	-
<i>Lophodytes cucullatus</i>	Ac	B	C, M	-	-	-	-	-
<i>Mergus serrator</i>	RI	B-T	C, M	Ac	100 000	0.5	N	DD
<i>Oxyura jamaicensis</i>	RB	B-A	AD	Ae	500 000	1	N	E

<i>Nomonyx dominicus</i>	RP	-	AD	Ab	nd	-	N	E
Rallidae								
<i>Laterallus jamaicensis</i>	RI	B-A	AD	Ae	nd		N	E
<i>Rallus longirostris</i>	RP	-	C	Af	nd		N	E
<i>Rallus elegans</i>	RB	B-T	AD	Af	nd		N	E
<i>Rallus limicola</i>	Ac	B-T	AD	-	-	-	-	-
<i>Porzana carolina</i>	RI	B-T	AD	Ad	nd	-	N	E
<i>Porzana flaviventer</i>	RP	-	AD	Ac	nd	-	N	E
<i>Cyanolimnas cerverai</i>	RP	-	AD	Aa	nd	100	L	E
<i>Pardirallus maculatus</i>	RP	-	AD	Ab	nd	-	L	DD
<i>Porphyryla martinica</i>	RB	B-A	AD	Af	1 000 000	1	N	D
<i>Gallinula chloropus</i>	RB	B-A	AD, C	B	1 000 000	2	N	D
<i>Fulica americana</i>	RB	B-T	AD, C	B	2 000 000	1.3	N	D
<i>Fulica caribea</i>	Ac	IT	AD	-	-	-	-	-
Aramidae								
<i>Aramus guarauna</i>	RP	-	AD	Af	nd	-	N	E
Gruidae								
<i>Grus canadensis</i>	RP	-	AD	Ae	300	100	L	E
Charadriidae								
<i>Pluvialis squatarola</i>	RI	B-A	AD, C	Af	200 000	2.5	N	E
<i>Pluvialis dominica</i>	T	B-A	AD, C	-	150 000	-	N	DD
<i>Charadrius alexandrinus</i>	RP	-	C	Ad	13 000	2	L	E
<i>Charadrius wilsonia</i>	RP	-	AD, C	Ae	6 000	16	N	E
<i>Charadrius semipalmatus</i>	RI	B-A	C	Af	150 000	1.3	N	E
<i>Charadrius melodus</i>	RI	B-T	C	Ac	nd		L	I
<i>Charadrius vociferus</i>	RB	B-T	AD, C	Af	1 000 000	1	N	E
Haematopodidae								
<i>Haematopus palliatus</i>	RI	B-A	C	Ac	8 500	2	L	DD
Recurvirostridae								

<i>Himantopus mexicanus</i>	RB	B-A	AD, C	B	1 000 000	2.5	N	E
<i>Recurvirostra americana</i>	RI	B-T	AD, C	Ac	450 000	0.2	L	I
Jacanidae								
<i>Jacana spinosa</i>	RP	-	AD	Af	nd	-	N	E
Scolopacidae								
<i>Tringa melanoleuca</i>	RI	B-A	AD, C	Af	100 000	5	N	E
<i>Tringa flavipes</i>	RI	B-A	AD, C	B	550 000	4.5	N	E
<i>Tringa solitaria</i>	RI	B-A	AD	Ac	150 000	3	N	E
<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	RP	-	AD, C	Af	250 000	2	N	E
<i>Actitis macularia</i>	RI	B-A	AD, C	Ae	250 000	2	N	E
<i>Bartramia longicauda</i>	T	B-A	C	DD	-	-	L	-
<i>Numenius phaeopus</i>	RI	B-A	C	DD	-	-	N	-
<i>Numenius americanus</i>	Ac	B-T	C	-	-	-	-	-
<i>Limosa haemastica</i>	Ac	B-A	C	-	-	-	-	-
<i>Limosa fedoa</i>	Ac	B-T	C	-	-	-	-	-
<i>Arenaria interpres</i>	RI	B-A	AD, C	Af	180 000	5	N	E
<i>Calidris canutus</i>	RI	B-A	C	Ab	80 000	0.5	N	E
<i>Calidris alba</i>	RI	B-A	C	Af	300 000	0.3	N	E
<i>Calidris pusilla</i>	RI	B-A	AD, C	Af	3 500 000	2.8	N	E
<i>Calidris mauri</i>	RI	B-T	AD, C	Af	2 000 000	0.05	N	DD
<i>Calidris minutilla</i>	RI	B-T	AD, C	B	600 000	5	N	I
<i>Calidris fuscicollis</i>	T	B-A	AD, C	Ac	nd		N	DD
<i>Calidris melanotos</i>	T	B-A	C	DD	-	-	N	-
<i>Calidris alpina</i>	RI	B-T	C	DD	-	-	N	-
<i>Calidris himantopus</i>	T	B-A	AD, C	Ac	200 000	4	N	I
<i>Tryngites subruficollis</i>	Ac	B-A	AD	-	-	-	-	-
<i>Limnodromus griseus</i>	RI	B-T	AD, C	B	320 000	7.5	N	I
<i>Limnodromus scolopaceus</i>	RI	B-T	AD, C	DD	500 000	-	N	-
<i>Gallinago gallinago</i>	RI	B-T	AD	Af	2 000 000	0.5	N	E

<i>Phalaropus tricolor</i>	Ac	B-A	C	-	-	-	-	-
<i>Phalaropus lobatus</i>	Ac	B-T	C	-	-	-	-	-
<i>Phalaropus fulicaria</i>	Ac	B-A	C	-	-	-	-	-
Stercorariidae								
<i>Stercorarius pomarinus</i>	RI	B-A	M	DD	-	-	N	-
<i>Stercorarius parasiticus</i>	RI	B-A	M	DD	-	-	N	-
<i>Stercorarius longicaudus</i>	Ac	B-A	M	-	-	-	-	-
<i>Catharacta maccormicki</i>	Ac	B-T	M	-	-	-	-	-
Laridae								
<i>Larus atricilla</i>	RB	IT	AD, C, M	B	800 000	2	N	E
<i>Larus ridibundus</i>	Ac	B-T	M	-	-	-	-	-
<i>Larus philadelphia</i>	RI	B-T	M	DD	255 000	-	N	-
<i>Larus delawarensis</i>	RI	B	C, M	Ac	2 000 000	0.05	N	DD
<i>Larus argentatus</i>	RI	B	C, M	Ad	370 000	0.2	N	E
<i>Larus marinus</i>	RI	B	M	DD	-	-	N	-
<i>Larus fuscus</i>	Ac	B-T	M	DD	-	-	N	-
<i>Rissa tridactyla</i>	Ac	B	M	-	-	-	-	-
<i>Sterna nilotica</i>	RI	B-A	AD, C, M	Af	250 000	4	N	E
<i>Sterna caspia</i>	RP	-	AD, C, M	Af	100 000	0.5	N	E
<i>Sterna maxima</i>	RB	B-A	AD, C, M	Ag	150 000	5	N	E
<i>Sterna sandvicensis</i>	RP	-	C, M	Ae	100 000	0.5	L	E
<i>Sterna dougallii</i>	RV	IT	M	Ac	25 000	0.6	L	E
<i>Sterna hirundo</i>	RV	B-A	M	Ac	410 000	1.2	L	E
<i>Sterna paradisea</i>	Ac	B-A	M	-	-	-	-	-
<i>Sterna forsteri</i>	RI	B-T	M	DD	-	-	N	-
<i>Sterna antillarum</i>	RV	IT	C, M	Af	68 500	0.2	N	E
<i>Sterna anaethetus</i>	RV	IT	M	Af	nd	-	L	E
<i>Sterna fuscata</i>	RV	IT	M	Ag	2 950 000	0.1	L	E
<i>Chlidonias niger</i>	T	B-T	AD, M	DD	-	-	N	-

Anous stolidus	RV	IT	M	Ae	nd	-	L	E
Xema sabini	Ac	B-A	M	-	-	-	-	-
Phaetusa simplex	Ac	A	M	-	-	-	-	-
Rynchopidae								
Rynchops niger	RI	T-A	AD, C, M	Af	101 000	0.5	N	E
Alcidae								
Alle alle	Ac	B	M	-	-	-	-	-

1. Se indican las especies accidentales (Ac), por no tener estado de residencia; Transeúntes estrictos (T); Residentes de Verano (RV); Residentes de Invierno (RI); Residentes Permanentes (RP) y los Residentes Bimodales (RB).

2. Migración: Se utilizaron las letras B como abreviatura de Boreal, T: Tropical, IT: Intratropical y A como Austral. Las combinaciones de letras indican donde crían y hacia donde migran. Los datos de distribución provienen de ; del Hoyo, J., Elliot, A. and Sargatal, J. eds. (1992). Handbook of the Birds of the World. Vol 1 y 3. Lynx Edicions.

3- AD: Agua Dulce; C: Zona Costera; M: Marina

4- Estimación poblacional para las aves cubanas de acuerdo con la siguiente clasificación: Aa: 1-49, Ab: 50-99, Ac: 100-249, Ad: 250-499, Ae: 500-999, Af: 1000-4999, Ag: 5000-10,000 individuos; B: 10,000-25,000; C: 25,000-100,000; D- 100,000-1, 000,000; E>1, 000,000; DD-Datos Deficientes.

5- Tamaño de población no determinado: nd.

6- Porcentaje que representa la población nacional de la población regional

7- Distribución Nacional: N; distribución local: L. Según Garrido y Kirckonnel, 2000.

8- Tendencia poblacional estable: E; incrementándose: I; disminuyendo: D.

Anexo III. Frecuencia de aparición de cada una de las especies de aves en las tres regiones de Cuba

Especies	Occidente	Centro	Oriente
<i>Tachybaptus dominicus</i>	0.43	0.33	0.50
<i>Podilymbus podiceps</i>	0.29	0.33	0.75
<i>Phaeton lepturus</i>			0.11
<i>Sula leucogaster</i>	0.14	0.33	0.25
<i>Sula sula</i>	0.14		
<i>Pelecanus erythrorhynchus</i>	0.29	0.11	
<i>Pelecanus occidentalis</i>	0.86	1.00	0.88
<i>Phalacrocorax auritus</i>	0.86	1.00	0.63
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	0.43	0.33	0.38
<i>Anhinga anhinga</i>	0.57	0.78	0.38
<i>Fregata magnificens</i>	0.86	1.00	0.50
<i>Botaurus lentiginosus</i>		0.22	0.25
<i>Ixobrychus exilis</i>	0.43		0.50
<i>Ardea herodias</i>	0.71	1.00	0.75
<i>Ardea alba</i>	0.86	0.89	0.75
<i>Egretta thula</i>	0.71	0.78	1.00
<i>Egretta caerulea</i>	0.86	0.89	0.88
<i>Egretta tricolor</i>	0.86	1.00	0.88
<i>Egretta rufescens</i>	0.86	1.00	0.25
<i>Bubulcus ibis</i>	0.71	0.67	1.00
<i>Butorides virescens</i>	0.86	1.00	1.00
<i>Nycticorax nycticorax</i>	0.57	0.78	0.75
<i>Nyctanassa violacea</i>	0.71	0.44	0.75
<i>Eudocimus albus</i>	0.86	0.89	0.63
<i>Eudocimus ruber</i>	0.14	0.22	
<i>Plegadis falcinellus</i>	0.43	0.56	0.50
<i>Ajaia ajaja</i>	0.57	0.89	0.50
<i>Mycteria americana</i>	0.29	0.44	

Especies	Occidente	Centro	Oriente
<i>Poenicopterus ruber</i>	0.43	0.89	0.38
<i>Dendrocygna bicolor</i>	0.43	0.33	0.38
<i>Dendrocygna arborea</i>	0.57	0.44	0.50
<i>Dendrocygna viduata</i>	0.14		
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	0.14		
<i>Cygnus columbianus</i>	0.14		
<i>Anser albifrons</i>	0.14		
<i>Chen caerulescens</i>	0.14		
<i>Aix sponsa</i>	0.43	0.22	0.50
<i>Anas crecca</i>	0.14		0.13
<i>Anas platyrhynchos</i>	0.29		0.13
<i>Anas bahamensis</i>	0.29	0.44	0.63
<i>Anas acuta</i>	0.14	0.44	0.38
<i>Anas discors</i>	0.71	0.78	0.88
<i>Anas clypeata</i>	0.43	0.33	0.63
<i>Anas strepera</i>	0.14	0.22	
<i>Anas americana</i>	0.14	0.33	0.50
<i>Aythya valisineria</i>	0.14		
<i>Aythya collaris</i>	0.14	0.11	0.38
<i>Aythya affinis</i>	0.29	0.33	0.13
<i>Aythya marila</i>	0.14		
<i>Mergus serrator</i>	0.29	0.22	
<i>Oxyura jamaicensis</i>	0.29	0.11	0.38
<i>Nomonyx dominica</i>	0.14		0.38
<i>Laterallus jamaicensis</i>	0.29		
<i>Rallus longirostris</i>	0.43	0.56	0.38
<i>Rallus elegans</i>	0.43	0.11	0.38
<i>Rallus limicola</i>	0.14		
<i>Porzana carolina</i>	0.14		0.13

Especies	Occidente	Centro	Oriente
<i>Porzana flaviventer</i>	0.14		
<i>Cyanolimnas cerverai</i>	0.14		
<i>Pardirallus maculatus</i>	0.14		
<i>Porphyryla martinica</i>	0.43	0.22	0.50
<i>Gallinula chloropus</i>	0.57	0.44	0.75
<i>Fulica americana</i>	0.57	0.56	0.50
<i>Aramus guarauna</i>	0.71	0.67	0.75
<i>Grus canadensis</i>	0.29		
<i>Pluvialis squatarola</i>	0.86	0.78	0.63
<i>Pluvialis dominica</i>	0.14		
<i>Charadius alexandrinus</i>	0.29	0.44	
<i>Charadius wilsonia</i>	0.43	1.00	0.75
<i>Charadrius semipalmatus</i>	0.57	0.89	0.50
<i>Charadrius melodus</i>		0.67	
<i>Charadrius vociferus</i>	0.86	1.00	0.88
<i>Haematopus palliatus</i>	0.29	0.33	
<i>Himantopus mexicanus</i>	0.86	0.89	0.88
<i>Recurvirostra americana</i>	0.14	0.11	0.13
<i>Jacana spinosa</i>	0.57	0.33	0.63
<i>Tringa melanoleuca</i>	0.57	0.67	0.63
<i>Tringa flavipes</i>	0.43	0.78	0.63
<i>Tringa solitaria</i>	0.57	0.33	0.63
<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	0.57	0.78	0.38
<i>Actitis macularia</i>	0.86	0.67	0.75
<i>Bartramia longicauda</i>	0.14		
<i>Numenius phaeopus</i>	0.43	0.33	
<i>Numenius americanus</i>		0.11	
<i>Limosa fedoa</i>		0.11	
<i>Arenaria interpres</i>	0.86	0.78	0.50

Especies	Occidente	Centro	Oriente
<i>Calidis canutus</i>	0.43	0.33	0.13
<i>Calidis alba</i>	0.71	0.78	0.13
<i>Calidris pusilla</i>	0.29	0.67	0.50
<i>Calidris mauri</i>	0.29	0.33	0.50
<i>Calidris minutilla</i>	0.57	0.78	0.63
<i>Calidris fuscicollis</i>		0.22	0.25
<i>Calidris melanotos</i>	0.29	0.11	0.13
<i>Calidris alpina</i>	0.43	0.22	0.13
<i>Calidris himantopus</i>	0.43	0.22	0.25
<i>Limnodromus griseus</i>	0.43	0.67	0.38
<i>Limnodromus scolopaceus</i>	0.14		
<i>Gallinago gallinago</i>	0.29	0.44	0.63
<i>Stercorarius pomarinus</i>		0.11	
<i>Stercorarius parasiticus</i>		0.11	
<i>Catharacta maccormicki</i>		0.11	
<i>Larus atricilla</i>	0.86	0.89	0.50
<i>Larus ridibundus</i>		0.11	
<i>Larus delawarensis</i>	0.43	0.44	
<i>Larus argentatus</i>	0.14	0.56	0.50
<i>Larus marinus</i>		0.22	
<i>Larus fuscus</i>		0.11	
<i>Sterna nilotica</i>	0.43	0.22	0.63
<i>Sterna caspia</i>	0.43	0.67	0.50
<i>Sterna maxima</i>	0.86	1.00	0.63
<i>Sterna sandvicensis</i>	0.29	0.44	0.50
<i>Sterna dougallii</i>		0.56	0.25
<i>Sterna hirundo</i>		0.67	0.25
<i>Sterna forsteri</i>	0.29	0.11	
<i>Sterna antillarum</i>	0.57	0.67	0.38

Especies	Occidente	Centro	Oriente
<i>Sterna anaethetus</i>	0.14	0.44	0.13
<i>Sterna fuscata</i>	0.14	0.44	0.13
<i>Chlidonias niger</i>		0.11	0.38
<i>Anous stolidus</i>		0.33	
<i>Rynchops niger</i>	0.29	0.33	0.50
Número de muestras	7	9	8
Total especies	105	99	83

Anexo IV. Lista taxonómica de especies de aves acuáticas presentes en Cuba.

Familia	Nombre común en Cuba	Nombre común en Inglés
<i>Especies</i>		
Gaviidae		
<i>Gavia immer</i>	Somormujo	Common Loon
Podicipedidae		
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zaramagullón Chico	Least Grebe
<i>Podilymbus podiceps</i>	Zaramagullón Grande	Pied-billed Grebe
Procellariidae		
<i>Pterodroma hasitata</i>	Pampero de las Brujas	Black' capped Petrel
<i>Calonectris diomedea</i>	Pampero de Cory	Cory's Shearwater
<i>Puffinus griseus</i>	Pampero Oscuro	Sooty Shearwater
<i>Puffinus puffinus</i>	-	Manx Shearwater
<i>Puffinus lherminieri</i>	Pampero de Audubon	Audubon's Shearwater
Hydrobatidae		
<i>Oceanites oceanicus</i>	Pamperito de Wilson	Wilson's Storm-Petrel
<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Pamperito de las Tempestades	Leach's Storm-Petrel
<i>Oceanodroma castro</i>	Pamperito de Castro	Band-rumped Storm-Petrel
Phaethontidae		
<i>Phaeton lepturus</i>	Contramaestre	White-tailed Tropicbird
<i>Phaeton aethereus</i>	Rabijunco de Pico Rojo	Red-billed Tropicbird
Sulidae		
<i>Sula dactylatra</i>	Pájaro Bobo de Cara Azul	Masked Booby
<i>Sula leucogaster</i>	Pájaro Bobo Prieto	Brown Booby
<i>Sula sula</i>	Pájaro Bobo Blanco	Red-Footed Booby
<i>Morus bassanus</i>	Pájaro Bobo del Norte	Northern Gannet
Pelecanidae		
<i>Pelecanus erythrorhynchus</i>	Alcatraz Blanco	American White Pelican

Familia	Nombre común en Cuba	Nombre común en Inglés
<i>Especies</i>		
<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano	Brown Pelican
Phalacrocoracidae		
<i>Phalacrocorax auritus</i>	Corúa de Mar	Double-crested Cormorant
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Corúa de Agua Dulce	Neotropic Cormorant
Anhingidae		
<i>Anhinga anhinga</i>	Marbella	Anhinga
Fregatidae		
<i>Fregata magnificens</i>	Rabihorcado	Magnificent Frigatebird
Ardeidae		
<i>Ixobrychus exilis</i>	Garcita	Least Bittern
<i>Ardea herodias</i>	Garcilote	Great Blue Heron
<i>Ardea alba</i>	Garzon	Great Egret
<i>Egretta thula</i>	Garza de Rizos	Snowy Egret
<i>Egretta caerulea</i>	Garza Azul	Little Blue Heron
<i>Egretta tricolor</i>	Garza de Vientre Blanco	Tricolored Heron
<i>Egretta rufescens</i>	Garza Rojiza	Reddish Egret
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza Ganadera	Cattle Egret
<i>Butorides virescens</i>	Aguaitacaimán	Green Heron
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Guanabá de la Florida	Black-crowned Night Heron
<i>Nyctanassa violacea</i>	Guanabá Real	Yellow-crowned Night Heron
<i>Botaurus lentiginosus</i>	Guanabá Rojo	American Bittern
Threskiornithidae		
<i>Eudocimus albus</i>	Coco Blanco	White Ibis
<i>Eudocimus ruber</i>	Coco Rojo	Scarlet Ibis
<i>Plegadis falcinellus</i>	Coco Prieto	Glossy Ibis
<i>Ajaia ajaja</i>	Sevilla	Roseate Spoonbill
Ciconiidae		

Familia	Nombre común en Cuba	Nombre común en Inglés
<i>Especies</i>		
<i>Mycteria americana</i>	Cayama	Wood Stork
Phoenicopteridae		
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Flamenco	Greater Flamingo
Anatidae		
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Yaguasín	Fulvous Whistling Duck
<i>Dendrocygna arborea</i>	Yaguasa	West Indian Whistling Duck
<i>Dendrocygna viduata</i>	Yaguasa Cariblanca	White-faced Whistling Duck
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Yaguasa BarriguiPrieta	Black-billed Whistling Duck
<i>Cygnus columbianus</i>	Cisne	Tundra Swan
<i>Anser albifrons</i>	Guanana	Greater White-fronted Goose
<i>Chen caerulescens</i>	Guanana Prieta	Show Goose
<i>Branta canadensis</i>	Ganso de Canadá	Canada Goose
<i>Aix sponsa</i>	Huyuyo	Wood Duck
<i>Anas crecca</i>	Pato Serrano	Green-winged Teal
<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato Inglés	Mallard
<i>Anas bahamensis</i>	Pato de Bahamas	White-cheeked Pintail
<i>Anas acuta</i>	Pato Pescuecilargo	Northern Pintail
<i>Anas discors</i>	Pato de la Florida	Blue-winged Teal
<i>Anas cyanoptera</i>	Pato Canelo	Cinamon Teal
<i>Anas clypeata</i>	Pato Cuchareta	Northern Shoveller
<i>Anas strepera</i>	Pato Gris	Gadwall
<i>Anas americana</i>	Pato Lavanco	American Wigeon
<i>Aythya americana</i>	Pato Cabecirrojo	Redhead
<i>Aythya valisineria</i>	Pato Lomiblanco	Canvasback
<i>Aythya collaris</i>	Pato Negro	Ring-necked Duck
<i>Aythya affinis</i>	Pato Morisco	Lesser Scaup
<i>Aythya marila</i>	Pato Cabezón Raro	Greater Scaup

Familia <i>Especies</i>	Nombre común en Cuba	Nombre común en Inglés
<i>Bucephala albeola</i>	Pato Moñudo	Bufflehead
<i>Lophodytes cucullatus</i>	Pato de Cresta	Hooded Merganser
<i>Mergus serrator</i>	Pato Serrucho	Red-breasted Merganser
<i>Oxyura jamaicensis</i>	Pato Chorizo	Ruddy Duck
<i>Nomonyx dominicus</i>	Pato Agostero	Masked Duck
Rallidae		
<i>Laterallus jamaicensis</i>	Gallinuelita Prieta	Black Rail
<i>Rallus longirostris</i>	Gallinuela de Manglar	Clapper Rail
<i>Rallus elegans</i>	Gallinuela de Agua Dulce	King Rail
<i>Rallus limicola</i>	Gallinuela de Virginia	Virginia Rail
<i>Porzana carolina</i>	Gallinuela Oscura	Sora
<i>Porzana flaviventer</i>	Gallinuelita	Yellow-breasted Crake
<i>Cyanolimnas cerverai</i>	Gallinuela de Santo Tomás	Zapata Rail
<i>Pardirallus maculatus</i>	Gallinuela Escribano	Spotted Rail
<i>Porphyryla martinica</i>	Gallareta Azul	Purple Gallinule
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallareta de Pico Rojo	Common Moorhen
<i>Fulica americana</i>	Gallareta de Pico Blanco	American Coot
<i>Fulica caribea</i>	Gallareta del Caribe	Caribbean Coot
Aramidae		
<i>Aramus guarauna</i>	Guareao	Limpkin
Gruidae		
<i>Grus canadensis</i>	Grulla	Sandhill Crane
Charadriidae		
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvial Cabezón	Black-bellied Plover
<i>Pluvialis dominica</i>	Pluvial Dorado	American Golden Plover
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Frailecillo Blanco	Snowy Plover
<i>Charadius wilsonia</i>	Títere Playero	Wilson's Plover

Familia <i>Especies</i>	Nombre común en Cuba	Nombre común en Inglés
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Frailecillo Semipalmeado	Semipalmated Plover
<i>Charadrius melodus</i>	Frailecillo Silvador	Piping Plover
<i>Charadrius vociferus</i>	Frailecillo	Killdeer
Haematopodidae		
<i>Haematopus palliatus</i>	Ostrero	American Oystercatcher
Recurvirostridae		
<i>Himantopus mexicanus</i>	Cachiporra	Black-necked Stilt
<i>Recurvirostra americana</i>	Avoceta	American Avocet
Jacanidae		
<i>Jacana spinosa</i>	Gallito de Rio	Northern Jacana
Scolopacidae		
<i>Tringa melanoleuca</i>	Zarapico Patiamarillo Grande	Greater Yellowlegs
<i>Tringa flavipes</i>	Zarapico Patiamarillo Chico	Lesser Yellowlegs
<i>Tringa solitaria</i>	Zarapico Solitario	Solitary Sandpiper
<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	Zarapico Real	Willet
<i>Actitis macularia</i>	Zarapico Manchado	Spotted Sandpiper
<i>Bartramia longicauda</i>	Ganga	Upland Sandpiper
<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapico Pico de Cimitarra Chico	Whimbrel
<i>Numenius americanus</i>	Zarapico de Pico Largo	Long-billed Curlew
<i>Limosa haemastica</i>	Avoceta Pechirroja	Hudsonian Godwit
<i>Limosa fedoa</i>	Avoceta Parda	Marbled Godwit
<i>Arenaria interpres</i>	Revuepiedras	Ruddy Turnstones
<i>Calidis canutus</i>	Zarapico Raro	Red Knot
<i>Calidis alba</i>	Zarapico Blanco	Sanderling
<i>Calidris pusilla</i>	Zarapico Semipalmeado	Semipalmated Sandpiper
<i>Calidris mauri</i>	Zarapico Chico	Western Sandpiper
<i>Calidris minutilla</i>	Zarapiquito	Least Sandpiper

Familia <i>Especies</i>	Nombre común en Cuba	Nombre común en Inglés
<i>Calidris fuscicollis</i>	Zarapico de Rabadilla Blanca	White-rumped Sandpiper
<i>Calidris melanotos</i>	Zarapico Moteado	Pectoral Sandpiper
<i>Calidris alpina</i>	Zarapico Gris	Dunlin
<i>Calidris himantopus</i>	Zarapico Patilargo	Stilt Sandpiper
<i>Tryngites subruficollis</i>	Zarapico Piquicorto	Buff-breasted Sandpiper
<i>Limnodromus griseus</i>	Zarapico Becasina	Short-billed Dowitcher
<i>Limnodromus scolopaceus</i>	Zarapico Becasina de Pico Largo	Long-billed Dowitcher
<i>Gallinago gallinago</i>	Becasina	Common Snipe
<i>Phalaropus tricolor</i>	Zarapico de Wilson	Wilson's Phalarope
<i>Phalaropus lobatus</i>	Zarapico Nadador	Red-necked Phalarope
<i>Phalaropus fulicaria</i>	Zarapico Rojo	Red Phalarope
Stercorariidae		
<i>Stercorarius pomarinus</i>	Estercorario Pomarino	Pomarines Jaeger
<i>Stercorarius parasiticus</i>	Estercorario Parasítico	Parasitic Jaeger
<i>Stercorarius longicaudus</i>	Estercorario Rabero	Long-tailed Jaeger
<i>Catharacta maccormicki</i>	Skua del Polo Norte	South Polar Skua
Laridae		
<i>Larus atricilla</i>	Galleguito	Laughing Gull
<i>Larus ridibundus</i>	Galeguito Raro	Black-headed Gull
<i>Larus philadelphia</i>	Galleguito Chico	Bonaparte's Gull
<i>Larus delawarensis</i>	Gallego Real	Ring-billed Gull
<i>Larus argentatus</i>	Gallego	Herring Gull
<i>Larus marinus</i>	Gallegón	Great Black-backed Gull
<i>Larus fuscus</i>	Gallego de Espalda Negra	Lesser Black-backed Gull
<i>Rissa tridactyla</i>	Gallego Patinegro	Black-legged Kittiwake
<i>Sterna nilotica</i>	Gaviota de Pico Corto	Gull-billed Tern
<i>Sterna caspia</i>	Gaviota Real Grande	Caspian Tern

Familia	Nombre común en Cuba	Nombre común en Inglés
<i>Especies</i>		
<i>Sterna maxima</i>	Gaviota Real	Royal Tern
<i>Sterna sandvicensis</i>	Gaviota de Sandwich	Sandwich Tern
<i>Sterna dougallii</i>	Gaviota Rosada	Roseate Tern
<i>Sterna hirundo</i>	Gaviota Común	Common Tern
<i>Sterna paradisea</i>	Gaviota Artica	Arctic Tern
<i>Sterna forsteri</i>	Gaviota de Forster	Forster's Tern
<i>Sterna antillarum</i>	Gaviotica	Least Tern
<i>Sterna anaethetus</i>	Gaviota Monja	Bridled Tern
<i>Sterna fuscata</i>	Gaviota Monja Prieta	Sooty Tern
<i>Chlidonias niger</i>	Gaviotica Prieta	Black Tern
<i>Anous stolidus</i>	Gaviota Boba	Brown Noddy
<i>Xema sabini</i>	Galleguito de Cola Ahorquillada	Sabine's Gull
<i>Phaetusa simplex</i>	Gaviota de Pico Largo	Large-billed Tern
Rynchopidae		
<i>Rynchops niger</i>	Gaviota Pico de Tijera	Black Skimmer
Alcidae		
<i>Alle alle</i>	Pinguinito	Dovekie

Anexo V. Zonas de Importancia para las Aves Acuáticas en Cuba

	Riqueza de especies (aves acuáticas) y año de estudio	Provincia	Ubicación	Área (Km ²)	Publicaciones
OCCIDENTE					
Arroceras Consolación-Los Palacios y costa sur de Pinar del Río	54 sp 2003-2005	Pinar del Río	IBA	516 y 324.7 ^a	Mugica et al 2005 Proyecto en ejecución
Litoral norte Pinar del Río		Pinar del Río		199.1 ^a	
Norte de Guanahacabibes	26 sp 1968	Pinar del Río		128.9 ^a	Garrido y Schwartz 1968
Sistema de embalses de Pinar del Río		Pinar del Río		76.3 ^a	
Archipiélago de Los Colorados	12 sp 1984	Pinar del Río		46.8 ^a	Estrada y Novo 1984, Sanchez et al 1991
Cayería San Felipe-Los Indios	1970	Pinar del Río		20.8 ^a	Garrido 1973; Varona y Garrido 1970
Sistema de depresiones cársticas de Guanahacabibes		Pinar del Río		18.0 ^a	
Litoral sur de la Habana		Habana		637.7 ^a	
Embalses de la Habana		Habana		39 ^a	
Cayerías del Golfo de Batabanó		Habana		27.9 ^a	
Ariguanabo		Habana	22°53'N y 82°06' O	17.9 ^a	
Embalses de Ciudad de la Habana		Ciudad Habana		10.6 ^a	
Bahía de la Habana	46 sp	Ciudad Habana	23°08'N y 82°20' O	-	Jiménez, A, comunicación

	2005-2006				personal. Proyecto en progreso
Ciénaga de Zapata	92 sp 1996	Matanzas	AP	3 850 ^a	Garrido, 1980, Blanco 1996, Llanes 1993, Torres et al 2002, Kirwan y Kirkonnell 2002, Kirkonnell et al 2005
Ciénaga de Bibanasi		Matanzas	23° 05' N y 81° 03' O	175.7 ^a	
Cayos Occidente Sabana		Matanzas		145.2 ^a	
Cayería de Diego Perez		Matanzas		51.1 ^a	
Litoral Norte de Matanzas (península de Hicacos, Salina de Bido, Sierrita de Cárdenas y cayería adyacente)	30 sp 1992-2002	Matanzas	AP	36.9 ^a	Blanco 1994, 1995, 1997; Blanco y Glez. 1992; Blanco et al 1992 y 1993; Goosen et al 1994; Perez y Blanco 2002.
Embalses de Matanzas		Matanzas		12.1 ^a	
Laguna de Maya		Matanzas	23°06'N y 81°28'W	8.1 ^a	
Archipiélago de Los Canarreos	39 sp 1985-1992	Isla de la Juventud	AP	196.0 ^a	Acosta et al 1988; Cubillas et al 1988; Estrada y Rodríguez 1985; Garrido y Silva 1990; Mugica y Acosta 1992; Posada et al 1989.
Ciénaga de Lanier	27 sp 1999	Isla de la Juventud	AP, Sitio RAMSAR 21°35'N y 82°48'W	174.9 ^a	Forneiro 2000; Garrido 1980
Sistema de embalses de la Isla de la Juventud		Isla de la Juventud		47.1 ^a	
Estero del Pino-Los Indios		Isla de la Juventud		30.3 ^a	

Punta Francés-Siguanea	47 sp 2005 y 2006	Isla de la Juventud	AP	24.3 ^a	Conteos en Mayo y abril, no publicados
CENTRO					
Laguna Guanaroca		Cienfuegos	22°04'N y 80°23'O	2.2b	Inventarios de aves no publicados
Picuas Cayo Cristo	39 sp	Villa Clara	AP, IBA,	5.59c	Plan de Manejo. No hay publicaciones. Planilla IBA
Arrocera Sur del Jíbaro y Sur de Sancti Spiritus	64 sp	Sancti Spiritus	IBA	6.??c	3, 5, 8, 10, 12, 14, 17, 22, 43, 62, 144, 145, 147, 148. 2 tesis doctorales
Ciénaga de Las Guayaberas		Sancti Spiritus		38.8b	
Río Máximo	84 sp 2002-2004	Camagüey	AP, IBA, Sitio RAMSAR 77° 26' N y 21°42'O	225.76d	Perera 2004; Jiménez et al 2003,2005 y en prensa; Morales 1996; Risco et al 1992; y planilla de IBA
Arroceras de Vertientes y costa sur de Camaguey		Camagüey		-	
Sur de Ciego de Avila	35 sp 1997	Ciego de Ávila		-	Rodríguez y Rabelo 1997
Norte de Ciego (Playa La Tinaja)	45 sp 1992	Ciego de Ávila		-	Acosta et al 1992
Archipiélago Sabana Camaguey (Los números de publicaciones se corresponden con la lista en la bibliografía)	98 sp	Desde Matanzas hasta Holguín	AP, de 19°53' N y 77°18' O hasta 21°32' N y 77°11' O	3 400d	1, 23,24, 25, 29, 31, 37, 40, 41, 50, 52, 53, 80, 82, 93, 100, 105, 113, 117, 120, 122, 129, 135, 160, 162, 165, 171, 174, 175, 177.
Caguanes		Ciego de Ávila		204.88e	

ORIENTE					
Ciénaga de Biramas	64 sp 1989, 2003- 2006	Granma	AP, IBA, Sitio RAMSAR	570.48d	7, 59, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 79, 109, 124, 125, 133, 182. 1 tesis doctoral
Delta del Mayarí	68 sp 2003	Holguín	20°50'N 75°40'W	33.36c	Informe de proyecto. No hay publicaciones
Costa norte de Holguín		Holguín	IBA	-	27, 153, 154, 155, 156, 170, 181.
Desembocadura Río Jauco	x 1985- 1990	Santiago de Cuba	20°04'40"N 74°20'15"W	4f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Cajobabo	x	Santiago de Cuba	20°03'25"N 74°30'00"W	0.06f	Melian et al 1994
Laguneta de Gejira	x	Santiago de Cuba	20°05'10"N 74°30'30"W	0.06f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Imias	x	Santiago de Cuba	20°03'00"N 74°36'40"W	0.05f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Jacabo	x	Santiago de Cuba	20°02'42"N 74°04'45"W	0.04f	Melian et al 1994
Laguna de Macambo	x	Santiago de Cuba	20°03'40"N 74°43'45"W	0.07f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Sabanalamar	x	Santiago de Cuba	20°02'28"N 74°48'26"W	0.04f	Melian et al 1994
Laguneta Playa Los Siguales	x	Santiago de Cuba	20°02'40"N 74°48'50"W	0.1f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Yateras y laguneta derivada	x	Santiago de Cuba	19°58'35"N 74°57'43W	0.15f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Guantánamo	x	Santiago de Cuba	19°54'30"-19°58'00"N 75°15'00"W	3 5f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Guaso	x	Santiago de Cuba	20°02'30"N 75°08'40"	0.64f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Baconao	x	Santiago de Cuba	19°53'40"N 75°27'00"	0.16f	Melian et al 1994
Laguna Baconao	x	Santiago de Cuba	19°53'30"- 19°54'40"N 75°29'20"-75°29'10"W	4.7f	Melian et al 1994
Laguna Playa Sigua	x	Santiago de Cuba	19°53'30"N 75°30'25"	0.04f	Melian et al 1994

Desembocadura Río Sigua	x	Santiago de Cuba	19°53'00"N 75°31'05"W	0.02f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Magdalena	x	Santiago de Cuba	19°55'10"N 74°38'40"W	0.02f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Damajayabo	x	Santiago de Cuba	19°55'30"N 75°39'35"W	0.02f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Juraguá	x	Santiago de Cuba	19°56'10"N 75°40'25"W	0.02f	Melian et al 1994
Esteros Playa Siboney	x	Santiago de Cuba	19°57'25"N 75°42'18"W	0.06f	Melian et al 1994
Desembocadura Río San Juan	x	Santiago de Cuba	19°57'35"N 75°49'38"W	0.05f	Melian et al 1994
Esteros San Miguel de Parada	59 sp 1985- 1995	Santiago de Cuba	19°59'10"-20°01'40"N 75°51'00"-75°52'15"W	3.36f	Melian et al 1994; Melian y Aguilar 1994; Melian 2000
Desembocadura Río Nima Nima	x	Santiago de Cuba	19°51'35"N 75°59'15"W	0.02f	Melian et al 1994
Laguna El Macío	x	Santiago de Cuba	19°59'08"N 76°17'04"W	0.04f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Sevilla	x	Santiago de Cuba	19°58'02"N 76°20'20"W	0.06f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Guamá	x	Santiago de Cuba	19°57'55"N 76°35'30"W	0.12f	Melian et al 1994
Laguneta La Cuquita	x	Santiago de Cuba	19°32'28"N 76°32'28"W	0.05f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Turquino	x	Santiago de Cuba	19°56'52"N 76°45'38"W	0.08f	Melian et al 1994
Desembocadura Río La Plata	x	Santiago de Cuba	19°55'20"N 76°50'15"W	0.08f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Magdalena	x	Santiago de Cuba	19°53'10"N 76°52'20"W	0.05f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Macío	x	Santiago de Cuba	19°53'10"N 77°02'00"W	0.10f	Melian et al 1994
Marea de Portillo	x	Santiago de Cuba	19°52'50"-19°56'55"N 77°10'30"-77°22'40"W	2 6.86f	Melian et al 1994
Desembocadura Río Toro	x	Santiago de Cuba	19°52'35"N 77°26'30"W	0.03f	Melian et al 1994

^a Forneiro (2000), ^b Comisión Nacional de Nombres Geográficos (2000), ^c Formulario de las IBAs, Cuba, ^d Denis, (2006), en Mugica et al 2006, ^e Centro Nacional de Áreas protegidas, ^f Melian et al 1994.