

**AREAS IMPORTANTES
PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES
EN CUBA**

Editado por: Susana Aguilar

Compilador de Base de Datos (WBDB): Dennis Denis

Colectivo de autores

Alain Parada
Alejandro Llanes
Alina Pérez
Angel Arias
Ariam Jiménez
Aryamne Serrano
Arturo Kirkconnell
Bárbara Sánchez
Carlos Peña
Daysi Rodríguez
Edwin Ruiz
Eneider Pérez
Ernesto Reyes
Fidel Hemández
Freddy Rodríguez
Gerardo Begué
Hiram González
Jarenton Primelles
José Morales
Juan Carlos Reyes
Juan Pedro Soy
Lourdes Mugica
Luis Ramos
Maikel Cañizares
María Morales
Martín Acosta
Nils Navarro
Omar Labrada
Omilcar Barrios
Patricia Rodríguez
Pedro Blanco
Susana Aguilar
Vicente Berovides
Yuself Cala de la Hera

ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES EN CUBA



Environment
Canada

Canadian Wildlife
Service

Environnement
Canada

Service canadien
de la faune



Ciudad de La Habana, 2010

© Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP), 2009

© Sobre la presente edición:
Editorial Academia, 2009

Edición: Lic. Raquel Carreiro García

Diseño e ilustración: Rolando Rodríguez Atá

Corrección: Caridad Ferrales Avín

Fotografía: Anay Serrano, Angélica Estrada, Aniet Venereo, Antonio Rodríguez, Antonio Cádiz, Ariam Jiménez, Arturo Kirkconnell, Augusto Martínez, Carlos Peña, Edwin Ruiz, Emilio Alfaro, Eneider Pérez, Enrique Hernández, Esther Salgueiro, José Morales, Juan Carlos Ocaña, Julio Larramanedi, Maickel Armenteros, Maickel Cañizares, Martín Acosta, Nicasio Viña, Nils Navarro, Patricia Rodríguez, Pedro Ruiz, Reynaldo Estrada, Rolando Fernández de Arcila y Rosendo Martínez.

Edición de mapas: Gustavo Martín y Susana Aguilar

Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP)
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)
Calle 18ª entre 41 y 47 #4114 Miramar, Ciudad de La Habana, CP 11300
Telf.: (537) 2027970 Fax: (537) 2040798
Email: cnap@snap.cu

Impresión: Escandón Impresores. Sevilla. Spain

Obra editada por:
EDITORIAL ACADEMIA
Capitolio Nacional, 4to piso
Industria y Barcelona, La Habana 10200
Teléfono: 863-0315
Correo electrónico: geditora@ceniai.inf.cu
ISBN 978-959-270-148-9

AGRADECIMIENTOS

La realización de este libro hubiera sido imposible sin la contribución y el apoyo de una serie de personas e instituciones. Es por ello que agradezco a todos los ornitólogos del país y personal de áreas protegidas por su colaboración y la confianza que han depositado para que el Programa de las IBAs se lleve a cabo con éxito.

A todos los participantes en los talleres, muchas gracias por su aporte y toda la información que han puesto a disposición del programa. Entre los principales contribuyentes se encuentran los ornitólogos del Instituto de Ecología y Sistemática (Hiram González, Daysi Rodríguez, Patricia Rodríguez, Eneider Pérez, Pedro Blanco, Bárbara Sánchez, Alejandro Llanes, Maickel Cañizares y Arturo Hernández), de la Facultad de Biología de la Universidad de La Habana (Martín Acosta, Lourdes Mugica, Antonio Rodríguez, Ariam Jiménez, José Ponce de León, Dennis Denis, Orlando Torres y Vicente Berovides), del Museo Nacional de Historia Natural (Arturo Kirkconnell, Orlando Garrido y Emilio Alfaro) y del Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (Freddy Rodríguez, Ángel E. Reyes y Nicasio Viña), dispuestos en todo momento a brindar todo tipo de información.

Otras instituciones contribuyeron también de manera importante: la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna (Juan Pedro Soy, Aryamne Serrano, Omar Labrada, María Morales, José Morales, Loydi Vázquez y Yuself Cala de la Hera), el Museo de Historia Natural de Holguín (Carlos Peña y Nils Navarro), la oficina de representación de WWF en Cuba (José Luis Gerthartz) y los centros del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA): Ecovida en Pinar del Río (Alina Pérez y Fidel Hernández), el Centro de Ecosistemas Costeros en Cayo Coco (Alain Parada), la Unidad del CITMA de Holguín (Ernesto Reyes), la Estación de Monitoreo de Caibarién en Villa Clara (Edwin Ruiz y Ángel Arias), el Centro de Investigaciones Medioambientales en Camagüey (Juan Carlos Reyes, Luis Ramos, Jarenton Primelles y Omilcar Barrios), así como la Unidad Presupuestada de Servicios Ambientales “Alejandro de Humboldt” en Guantánamo (Gerardo Begué).

Por otra parte debo agradecer a la Sociedad Cubana de Zoología por su contribución y la oportunidad de realizar varios talleres de las IBAs durante sus simposios.

Agradezco especialmente a Dennis Denis, por su apoyo con los talleres y la responsabilidad de manejar la Base de Datos de las Aves del Mundo (WBDB) y a Gustavo Martín por su ayuda con la delimitación de las IBAs y la elaboración de los mapas de cada sitio. También a Rolando Rodríguez Atá, responsable del diseño de este libro, Raquel Carreiro, encargada de la edición del documento y a las personas que ofrecieron sus valiosas fotografías: Anay Serrano, Angélica Estrada, Aniet Venereo, Antonio Rodríguez, Antonio Cádiz, Ariam Jiménez, Arturo Kirkconnell, Augusto Martínez, Carlos Peña, Edwin Ruiz, Emilio Alfaro, Eneider Pérez, Enrique Hernández, Esther Salgueiro, José Morales, Juan Carlos Ocaña, Julio Larramanedi, Maickel Armenteros, Maickel Cañizares, Martín Acosta, Nicasio Viña, Nils Navarro, Patricia Rodríguez, Pedro Ruiz, Reynaldo Estrada, Rolando Fernández de Arcila y Rosendo Martínez.

Por último, dar mis más sinceros agradecimientos al apoyo ofrecido por BirdLife International y la British BirdWatching Fair, que facilitaron los fondos para el desarrollo del Programa IBAs y la realización de esta publicación; en particular a David Wege, coordinador de BirdLife en el Caribe, guía incansable de este trabajo. A Verónica Anadón, Angélica Estrada, Ian Davidson y Amiro Pérez-Leroux, personal de la oficina de Birdlife en las Américas, por toda la ayuda brindada, así como al Servicio Canadiense de Vida Silvestre, Ministerio del Medio Ambiente de Canadá, por el apoyo financiero para la publicación de este libro.

INTRODUCCION/ 1

- Biodiversidad cubana / 1
- Avifauna cubana y sus amenazas / 2
- Áreas Importantes para las Aves (IBAs) / 4
 - Programa de las IBAs / 4
 - Historia del Programa / 4
 - Programa de las IBAs en Cuba / 5
 - Etapas del Programa / 8
 - Monitoreo de las IBAs / 8
 - Base de Datos de las Aves del Mundo / 8
- Acuerdos internacionales para la conservación / 8
- Áreas protegidas de Cuba / 9

MÉTODO DE TRABAJO / 11

- Recopilación de información / 11
- Criterios para la identificación de las IBAs / 11
- Delimitación de las IBAs / 15

ANÁLISIS GENERAL / 17

- Cobertura de las IBAs / 17
 - Cobertura de hábitat de las IBAs / 19
- Análisis por especies de interés para la conservación / 19
 - Especies amenazadas (Categoría A1) / 20
 - Especies de rango restringido (Categoría A2) / 21
 - Especies restringidas a bioma (Categoría A3) / 21
 - Congregaciones de aves (Categoría A4) / 23
- IBAs y Áreas Protegidas / 25
 - Análisis de las IBAs por categoría de manejo / 28
 - IBAs con otros reconocimientos internacionales / 30
- Amenazas en las IBAs / 30

REGIÓN OCCIDENTAL / 32

- CU001. Guanahacabibes / 33
- CU002. Mil Cumbres / 35
- CU003. Humedal Sur de Pinar del Río / 38
- CU004. Sierra del Rosario / 40
- CU005. Ciénaga de Lanier y Sur de la Isla de la Juventud / 42
- CU006. Ciénaga de Zapata / 45

REGIÓN CENTRAL / 50

- CU007. Las Picúas-Cayo del Cristo / 51
- CU008. Cayería Centro-Oriental de Villa Clara / 54
- CU009. Humedal Sur de Sancti Spíritus / 57
- CU010. Topes de Collante / 59
- CU011. Alturas de Banao / 62

- CU012. Gran Humedal del Norte de Ciego de Ávila / 65
CU013. Cayos Sabinal-Ballenatos-Bahía de Nuevitas / 68
CU014. Río Máximo-Cayo Guajaba / 71
CU015. Cayos Romano-Cruz-Mégano Grande-Paredón Grande / 74
CU016. Limones-Tuabaquey / 77
CU017. Sierra del Chorrillo / 79

REGIÓN ORIENTAL / 82

- CU018. Turquino-Bayamesa / 83
CU019. Desembarco del Granma / 86
CU020. Delta del Cauto / 88
CU021. Zona costera Balsas-Cobarrubias / 91
CU022. La Mensura / 94
CU023. Delta del Mayarí / 97
CU024. Pico Cristal / 99
CU025. Gran Piedra-Pico Mogote / 102
CU026. Siboney- Jutici / 104
CU027. Alejandro de Humboldt / 107
CU028. Hatibonico-Baitiquirí-Imías / 111

BIBLIOGRAFÍA / 115

ANEXOS / 122

- Anexo 1: Especies de aves cubanas que cumplen con los criterios globales de las IBAs / 122
Anexo 2: Especies que cumplen con la categoría A4. Tamanos poblacionales de 1 % / 126

DE LOS AUTORES / 135

INTRODUCCION

Biodiversidad cubana

El archipiélago cubano, situado en la región de las Antillas Mayores, abarca 109,886 km² y comprende 4 196 islas y cayos. La región del Caribe a la cual pertenece, es uno de los puntos más calientes de biodiversidad, dentro de los 25 Hotspots mundiales para la conservación, debido a su alta concentración de endemismos (Myers *et al.*, 2000). Además, Cuba ha sido clasificada por la *World Wildlife Fund* (WWF) como una de las 238 ecorregiones priorizadas a nivel mundial (WWF, 1999) y es considerada un Área de Endemismo para las Aves (EBA 025) (Stattersfield *et al.*, 1998).

La isla principal de Cuba tiene una extensión de 1 256,2 km de este a oeste y está bordeada por cuatro cayerías: Archipiélago Sabana-Camagüey, Archipiélago de los Canarreos, Archipiélago de Jardines de la Reina y Archipiélago de los

Colorados. Gran parte del área terrestre consiste en extensas llanuras que abarcan cerca de 79 % de la superficie terrestre, y el resto comprende cuatro cordilleras: la Cordillera de Guaniguanico, la Sierra Maestra, el Macizo de Guamuhaya y las Montañas de Nipe-Sagua-Baracoa. El Pico Turquino, en la Sierra Maestra, es la mayor elevación, con 1 974 m sobre el nivel del mar (Fig. 1).

En esta amplia gama de condiciones geográficas y topográficas existen cinco ecorregiones terrestres: bosques húmedos, bosques secos, humedales, pinares y arbustos xeromorfos. Todas las ecorregiones, excepto la última, se clasifican entre las mayores prioridades para la conservación a escala regional debido a su riqueza en especies, endemismo y vulnerabilidad (Dinerstein *et al.*, 1995). Las ecorregiones se subdividen en tres zonas biogeográficas (Oriente, Centro y Occidente) y en 39 distritos florísticos (Vales *et al.*, 1998).



Fig. 1. Montañas de la Sierra Maestra, provincias Granma y Santiago de Cuba (Foto: Enrique Hernández).

Cuba posee la mayor tasa de diversidad biológica de las Indias Occidentales, con 6 500 especies de plantas superiores reportadas, alrededor de 2,2 % del total mundial, 42 especies de mamíferos, 371 especies de aves, 153 de reptiles (CENBIO, 2006), 62 de anfibios (Díaz y Cádiz, 2008), y hasta 13 000 especies de invertebrados (Figs. 2-4). Más de 50 % de la flora y 32 % de la fauna vertebrada son endémicos de Cuba, consideradas las tasas especialmente altas entre las plantas vasculares (52 %) y la herpetofauna (86 %) (Vales *et al.*, 1998).

También hay un endemismo significativo entre otros grupos taxonómicos, por ejemplo, las arañas y los moluscos. En el caso de los moluscos gastrópodos terrestres se conocen 1 468 especies, de las cuales 1 381 son endémicas cubanas. Por otra parte existen especies únicas sobresalientes, tales como el murciélago mariposa (*Natalus lepidus*), la rana (*Eleutherodactylus iberia*), el Zunzuncito (*Mellisuga helenae*) y el escorpión (*Microfityus fundorai*) considerados entre los más pequeños del mundo, además de la musaraña más grande, el almiquí (*Solenodon cubanus*).

Las condiciones climáticas extremas, la diversidad de hábitats, la evolución geológica y el aislamiento geográfico han sido, al parecer, los factores que posibilitaron el alto grado de endemismo de determinados grupos vegetales y animales. En los principales macizos montañosos, sobre todo en la región oriental del país, se dan los índices más elevados de endemismos. Muchas especies se encuentran microlocalizadas o restringidas localmente.

La dispersión de sus poblaciones es a veces tan extremadamente reducida, que se puede observar una especie de molusco en la ladera de una elevación y en la opuesta una forma diferente. Algo que caracteriza a la fauna cubana es que no posee una gran riqueza de mamíferos autóctonos. Estos son escasos y pequeños. Los más abundantes son los murciélagos, seguidos por algunos roedores herbívoros y una especie de insectívoro.

En la parte marina se registran un total de 963 especies de peces, 58 especies de corales, 160 de esponjas y 68 de gorgonáceos. Aunque los endemismos no son un atributo destacable en este medio, sí se puede referir que las poblaciones en general de estas especies se consideran unos de los principales elementos para la conservación en el medio marino.

Avifauna cubana y sus amenazas

Hasta el momento en Cuba se han reportado 371 especies de aves (Llanes *et al.*, 2002), de las cuales 280 son comunes, 73 se observan solo ocasionalmente y dos están extintas. El 42 % del total anida en Cuba y 70 % de las especies son migratorias. Están representadas 60 familias con seis géneros endémicos, 28 especies (Kirkconnell y Garrido, 2006) y 60 subespecies

endémicas, de las cuales tres especies son endémicas locales (González y Sánchez, 2002). Según la lista de aves amenazadas a nivel global (Birdlife Internacional, 2006), Cuba presenta 29 especies con categorías *en peligro de extinción*, *en peligro*, *vulnerable* y *cercano a la amenaza*.



Fig. 2. *Eleutherodactylus* sp (Foto: Antonio Cádiz).



Fig. 3. Zunzún (*Chlorostilbon ricordii*) (Foto: Anay Serrano).



Fig. 4. Grillo (*Dellia* sp.) (Foto: Rolando Fernández de Arcila).

Debido a su posición geográfica y extensión en el Caribe, Cuba se sitúa como uno de los territorios más importantes para el refugio y alimentación de las aves migratorias. Cada año un gran número de aves realiza aquí su residencia invernal o utiliza el territorio como tránsito de norte a sur y viceversa. De las seis rutas migratorias establecidas para América, dos inciden en el archipiélago cubano: la del Mississippi y la de la Costa Atlántica (González, 2002), lo cual evidencia la importancia de nuestro país como corredor migratorio.

La alteración del hábitat es considerada como la amenaza fundamental de la avifauna cubana. En Cuba la deforestación comenzó desde la conquista por los españoles, pero se aceleró dramáticamente a partir de los años 1900 (Raffaele *et al.*, 1998), debido, sobre todo, a la ganadería, las grandes plantaciones de caña de azúcar y el desarrollo urbano, entre otras. Desde 1960, el país ha mantenido un programa de reforestación de forma que en la actualidad nuestros bosques cubren 21 % del territorio nacional (CIGEA, 2000).

De una u otra forma todos los hábitats cubanos han sido afectados, ya sea por fragmentación, contaminación, degradación, modificación o introducción de especies exóticas. En la actualidad el desarrollo del turismo en Cuba es una de las principales causas de disturbio, así por ejemplo, la cayería al

norte de la Isla se ha visto severamente afectada por esta causa (Garrido y Kirkconnell, 2000). Los depredadores introducidos —gatos, cerdos, mangostas, ratas, y más recientemente la claria o pez gato— son amenazas palpables de nuestra avifauna autóctona, aunque su impacto no ha sido evaluado aún.

A un nivel más específico existen otras amenazas hacia determinadas especies de aves, debido a la cacería, la colecta de huevos y el comercio ilegal (Fig. 5). Las especies más afectadas por esta última actividad son los psitácidos cubanos, la Cotorra y el Catey, muy codiciados como mascotas, aunque también otras especies como el Zunzuncito, el Negrito y los tomequines, entre otras, son extraídas ilegalmente del país (Garrido y Kirkconnell, 2000).

Las catástrofes ambientales, como los ciclones, también pueden constituir una amenaza para las poblaciones de aves, ya sea de forma directa o indirecta. El Caribe es una de las regiones del mundo con mayor ocurrencia de estos fenómenos (Wiley y Wunderle, 1993), por lo que Cuba se encuentra afectada con mucha frecuencia en las temporadas ciclónicas. Los cambios climáticos han contribuido al aumento de la actividad ciclónica, de los períodos de sequía y de los fuegos, que actualmente afectan a nuestro país (Vales *et al.*, 1998).



Fig. 5. Pichones de Catey (*Aratinga euops*), capturados para el comercio ilegal (Foto:Maickel Cañizares).

Áreas importantes para las aves (IBAs)



Las IBAs son sitios de importancia internacional para las aves y la biodiversidad. Estas se identifican utilizando criterios internacionales previamente acordados, de forma que todos los sitios se determinan en base a valores aplicados en forma idéntica en todo el mundo (criterios estandarizados). Los criterios han sido analizados y mejorados a través de una amplia consulta mundial, lo que ha generado un método para comparar las IBAs a nivel global. Esto es importante para el desarrollo y promoción de la conservación de la biodiversidad en todos los niveles, ya que las IBAs también son indicadores de una riqueza biológica general (Recuadro 1).

Las aves han sido utilizadas para desarrollar evaluaciones del grado de conservación de los humedales (Ramsar, 1996) y, recientemente, en la identificación de los centros más importantes de endemismo terrestre y las concentraciones de vida silvestre únicas en algunas áreas muy restringidas (Stattersfield *et al.*, 1998). En ambos casos se ha utilizado la distribución de las aves para identificar áreas de importancia global.

Algunos sitios son excepcionalmente importantes para el mantenimiento de especies de aves que dependen de los hábitats y ecosistemas en los que tienen lugar. La protección efectiva de los sitios más críticos, sea como áreas protegidas o a través de la promoción de prácticas sustentables de uso de la tierra, es una propuesta importante para la conservación, y muchas aves pueden conservarse de esta manera.

Los patrones de distribución de la avifauna se dan de manera que en la mayoría de los casos, es posible seleccionar sitios que mantengan muchas especies. Estos pueden incluir los mejores ejemplos del hábitat natural de las especies, en términos de números/densidades particularmente altos. La conservación de una red de IBAs aseguraría de igual forma la supervivencia de un gran número de taxa de otros grupos de animales y plantas (BirdLife Internacional, 2002).

Es muy probable que la red existente de áreas protegidas sea tomada en consideración y sea parte de la estructura de la red de IBAs, en conjunto con sitios adicionales propuestos para llenar los vacíos. Cada sitio debería ser lo suficientemente grande para mantener poblaciones de la mayoría de las especies para las cuales fue identificado o, en el caso de las aves migratorias, que provea los requerimientos durante su estancia.

Programa de las IBAs

La meta del “Programa de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves” (IBAs) es identificar y proteger una red de sitios, a una escala biogeográfica, que sean críticos para la viabilidad a largo plazo de las poblaciones naturales de aves, a

Recuadro 1. Áreas Claves para la Biodiversidad (KBAs)

Las Áreas Claves para la Biodiversidad (KBAs por sus siglas en inglés, Key Biodiversity Areas), son sitios de importancia global para la conservación de la biodiversidad. Estas son identificadas a nivel nacional usando criterios simples, estandarizados globalmente y umbrales poblacionales. Las KBAs son un punto de partida para la planificación de la conservación a nivel paisajístico, útil en la implementación de un enfoque ecosistémico y el mantenimiento de una red ecológica efectiva. Las instituciones conservacionistas pueden utilizar las KBAs como una herramienta para identificar y completar sitios globalmente importantes para la conservación dentro del sistema nacional de áreas protegidas.

Las KBAs extienden el concepto de IBAs a otros grupos taxonómicos y están siendo identificadas en muchas partes del mundo. Por ejemplo se han identificado áreas importantes para las Plantas, Áreas Importantes para los Mamíferos, Sitios Importantes para la Biodiversidad Dulceacuícola, entre otras.

Todas las IBAs identificadas son KBAs, pero todas las KBAs no son IBAs, ya que pueden ser significativas debido a otros grupos taxonómicos. Al igual que las IBAs, las KBAs, son seleccionadas basadas en poblaciones de especies amenazadas y concentraciones de especies.

través de los rangos de distribución de aquellas especies para las que es adecuado hacer una propuesta basada en sitios.

Para alcanzar estos objetivos el Programa tiene como propósitos promover la publicación de directorios nacionales; establecer una base de datos con información crítica que permita ser actualizada y puesta a disposición de cada país y de la comunidad conservacionista en general; informar a los tomadores de decisiones sobre la existencia e importancia de las IBAs, y promover su aceptación y apoyo para el programa; incorporar y promover el trabajo de ONG nacionales e internacionales, y ayudar a formar las redes nacionales de ornitólogos y conservacionistas mediante su entrenamiento y desarrollo institucional; así como, formar una base sana para el desarrollo de estrategias nacionales de conservación, que incluya los programas nacionales de áreas protegidas.

El Programa, además, constituye una oportunidad para fomentar la colaboración entre las diferentes organizaciones involucradas en el establecimiento de prioridades, conservación de la biodiversidad y desarrollo de políticas y es un medio para promover prioridades de conservación ante organizaciones gubernamentales y agencias que proveen fondos para la conservación.

Otra iniciativa de conservación que ha comenzado a desarrollar BirdLife Internacional, es el Programa de Prevención de Extinciones (ver recuadro 2).

Historia del Programa

El concepto de Áreas de Importancia para la conservación de las Aves es el resultado de una serie de estudios emprendidos por BirdLife International y Wetlands International por encargo de la

Recuadro 2. Programa de Prevención de Extinciones de BirdLife International

BirdLife International ha comenzado a desarrollar un nuevo programa dirigido a la conservación de especies de aves globalmente amenazadas, en especial con categoría de en peligro crítico. Este constituye la mayor acción de conservación, concientización y apoyo financiero para las especies más amenazadas del mundo, llevada a cabo a través de dos iniciativas: Guardianes de Especies (para implementar acciones prioritarias) y Protectores de Especies (para proveer recursos).

Guardianes de especies: Son organizaciones o individuos que toman la responsabilidad de implementar acciones de conservación hacia una especie amenazada específica, en un área geográfica definida, usualmente en un país en particular. En esta iniciativa se incluyen las actividades siguientes:

- Implementar acciones prioritarias para las especies.
- Desarrollar un plan de acción para la especie.
- Coordinar la implementación de las acciones de conservación por otros individuos o instituciones.
- Coordinar con instituciones para la realización de investigaciones sobre la especie.
- Gestionar medidas apropiadas de conservación con autoridades e instituciones responsables.
- Monitorear el estado de la especie y la implementación y efectividad de las acciones.

Protectores de especies de BirdLife: Son una nueva comunidad global de individuos, instituciones o empresas, quienes proveen los fondos requeridos para las medidas de conservación identificadas para prevenir las extinciones de especies de aves amenazadas.



Comisión de la Comunidad Europea y el Consejo de Europa durante los años ochentas. Estos estudios identificaron sitios para especies que necesitaban especial protección en Europa y fueron útiles para planificadores y conservacionistas en la gestión de una mayor protección de los sitios y para presentar argumentos efectivos para su conservación (CCA, 1999).

Conscientes de las excelentes oportunidades para la conservación de las aves que el concepto y el Programa IBAs significan, tanto nacional como internacionalmente, los socios de BirdLife han puesto en marcha programas IBAs en todo el mundo, ya se han identificado las IBAs en África, Asia, Europa, Medio Oriente y América (CCA, 1999). Algunas regiones del mundo, como Europa, ya han propuesto más de 2000 sitios, se han elaborado programas específicos para la conservación y se han ejecutado leyes para proteger estas áreas. El Programa ya ha comenzado también en Australia, el Pacífico, Asia Central y la Antártica.

Esta iniciativa se comenzó a desarrollar en América gracias al financiamiento de la Comisión para la Cooperación Ambiental del Tratado de Libre Comercio entre Canadá, EE.UU. y México, y de la Fundación Natura en Panamá, agencias que reconocieron en esta iniciativa un mecanismo útil para el establecimiento de prioridades de conservación de la biodiversidad. Actualmente se están desarrollando programas IBAs en todo el continente y se han iniciado programas en 25 países de América (por ejemplo, Canadá, EE.UU., Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Panamá, Venezuela, Colombia, Ecuador, Bolivia, Chile, Argentina, Paraguay, Uruguay y Brasil).

El Programa IBAs en la región del Caribe se está implementando desde el año 2000 y ha llevado a cabo rápidamente acciones de conservación en los sitios. En la actualidad se implementan actividades en Bahamas, Cuba, Jamaica, Puerto Rico, República Dominicana y los territorios de ultramar del Reino Unido. Estas actividades incluyen la identificación y documentación de las IBAs, acciones de conservación en los sitios, trabajo con los Grupos de Apoyo Local, el Programa de Conservación de los Humedales del Caribe, el Festival de las Aves Endémicas del Caribe, así como el desarrollo de capacidades en las ONG de las diferentes islas (Wege, 2004). Recientemente fue publicado el *Libro de las IBAs del Caribe* (BirdLife Internacional, 2008), el cual da a conocer las 283 áreas de importancia para las aves de 32 territorios de la región caribeña.

Programa de las IBAs en Cuba

El Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP) del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) es la institución que representa a BirdLife International en Cuba y ha sido el encargado de poner en funcionamiento este Programa en el país. En este trabajo han participado activamente instituciones que dedican sus esfuerzos al estudio y conservación de las aves, como el Museo Nacional de Historia Natural, el Instituto de Ecología y Sistemática, la Facultad de Biología de la Universidad de La Habana, el Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO) y la Empresa para la Protección de la Flora y la Fauna.

El programa comenzó a ser coordinado por el CNAP desde el 2000, con el objetivo de identificar, conservar y promover una red de sitios de importancia internacional para las aves y la biodiversidad. Luego se obtuvieron fondos para iniciar el Programa a través de la Feria Británica de Observadores de Aves 2001 y BirdLife International, y se tomaron como prioridad áreas del oriente del país. Además, se dieron otras iniciativas como el “Proyecto Río Máximo: un Humedal de Importancia Internacional a través del Programa de Conservación BP”, liderado por la Universidad de La Habana. Actualmente se encuentran en ejecución otros dos proyectos a través de BirdLife con fondos de la Jensen Charity Foundation y se continúa la búsqueda de fondos.

Estos proyectos dieron como resultado la identificación y documentación de las IBAs en Cuba. Se conformó un comité asesor del Programa con la participación de las instituciones antes mencionadas. Se inició la divulgación del programa a través de eventos, póster de aves endémicas y amenazadas, festival de aves endémicas y otros materiales. También se les entregó un equipamiento para el estudio y monitoreo de aves a largo plazo, a los principales ornitólogos del país. El programa también contribuyó a la unión de los ornitólogos de Cuba, al intercambio de experiencias, y su contribución a la conservación, a través de los talleres participativos de las IBAs y el primer Taller Nacional de Ornitología celebrado en el 2009 (Fig. 6).

En varios sitios IBAs, siete hasta el momento, se han realizado ya acciones de conservación, fruto de los proyectos

implementados o en fase de ejecución. Entre estas se encuentran los Refugios de Fauna Río Máximo y Delta del Cauto, las Reservas Ecológicas Baitiquirí y Hatibonico, así como los Parques Nacionales Alejandro de Humboldt, Zapata, Turquino y Bayamesa. En estos sitios se han realizado diferentes acciones de investigación, monitoreo de especies de aves, apoyo a la infraestructura y equipamiento, capacitación al personal, acciones de educación ambiental, actividades para el desarrollo sostenible de las comunidades como el ecoturismo y elaboración de materiales divulgativos, entre muchas otras (Figs. 7-9).

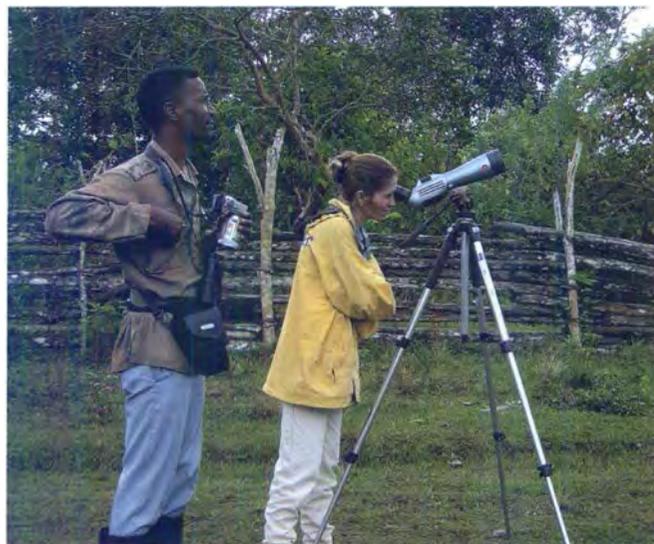


Fig. 7. Monitoreo de aves en el Parque Alejandro de Humboldt (Foto: Emilio Alfaro).



Fig. 6. Participantes del I Taller Nacional de Ornitología, en el Refugio de Fauna Río Máximo, 2008, organizado por el Programa de las IBAs y la Sociedad Cubana de Zoología (Foto: Maikel Cañizares).



Fig. 8. Educación ambiental en el Museo Nacional de Historia Natural, a través del mural de aves endémicas de Cuba, elaborado por artistas ingleses durante la Feria Británica de Observadores de Aves 2001, dedicada a las aves cubanas (Foto: Arturo Kirkconnell).



Fig. 9. Algunos materiales divulgativos del Programa.

Etapas del Programa

El Programa de las IBAs se puede dividir en cuatro fases, las cuales presentan un orden lógico. Sin embargo, existen situaciones en que algunas fases pueden desarrollarse simultáneamente:

Fase 1. Identificación y proceso de consulta. Durante esta etapa inicial cada país identifica los sitios que cumplen con los criterios internacionales de las IBAs. Para ello primero se realiza una campaña de información nacional sobre el Programa y luego se recepcionan las nominaciones a IBAs de los sitios. Estas son analizadas por el coordinador nacional y la información de cada IBA es insertada en la Base de Datos de las Aves del Mundo.

Fase 2. Designación de sitios. Para la designación oficial de las IBAs se publica un directorio nacional de los sitios y se distribuye entre los tomadores de decisiones. La base de datos nacional se actualiza constantemente para proveer bases científicas para el futuro trabajo de monitoreo y conservación. Las actividades de designación como conferencias de prensa y reuniones públicas pueden llevarse a cabo como parte de las campañas de publicidad en cada sitio.

Fase 3. Protección, cabildeo y acción. El coordinador nacional promoverá la realización de planes de manejo y conservación para cada sitio, en caso de que no exista. Además buscará fondos para el desarrollo de proyectos prioritarios con el objetivo de llevar a cabo acciones de conservación a largo plazo, lo que incluye establecimiento de programas de desarrollo sustentable, iniciativas de educación ambiental, manejo de especies amenazadas, entre otras. Se trabajará también para que las IBAs sean incluidas en Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en los casos necesarios.

Fase 4. Actualización y monitoreo. El coordinador nacional trabajará en función de monitorear las amenazas específicas a las IBAs. Para garantizar la conservación de especies y hábitat se requiere un continuo trabajo de campo de investigación científica y monitoreo con alta participación de los locales.

Monitoreo de las IBAs

El programa de las IBAs tiene como objetivos conservar una red de sitios importantes para las aves y la biodiversidad, y para ello es necesario conocer cuál es el estado general de conservación de las IBAs. BirdLife, con el apoyo de sus socios en todo el mundo, ha desarrollado una herramienta para monitorear las IBAs, a través de una metodología estándar que asegure ciclos permanentes de monitoreo y que la información de los sitios sea actualizada periódicamente.

Esta metodología ya ha sido aplicada en África, mientras que en otras regiones aún está siendo adaptada e introducida. El monitoreo es la parte central del Programa de las IBAs; necesario tanto para determinar la eficacia en las medidas de

conservación, como para prevenir posibles problemas. A nivel de sitios se monitorean las IBAs para detectar y actuar sobre las amenazas y presiones a tiempo y estos datos de monitoreo proporcionan la información y los elementos de defensa para diseñar las intervenciones a llevar a cabo en los sitios. Un informe regular del estado de las IBAs es un producto útil para el cabildeo a nivel nacional.

Por otra parte, estos datos son esenciales para realizar revisiones periódicas de la red de IBAs y conocer si todos los sitios continúan reuniendo los criterios por los cuales fueron identificados o si alguno califica bajo criterios adicionales. La metodología de monitoreo provee una forma estandarizada de asignar valores para el estado de las IBAs (estado), las amenazas (presión) y acciones de conservación llevadas a cabo en la IBA (respuesta). Hasta el momento no se ha desarrollado en Cuba el monitoreo de las IBAs, aunque se prevé comenzar próximamente en algunos sitios pilotos.

Base de Datos de las Aves del Mundo

La Base de Datos de las Aves del Mundo (WBDB del inglés *World Bird Database*) es una herramienta empleada por BirdLife International para administrar, analizar y reportar toda la información de especies e IBAs, con el propósito de conservar las aves y sus hábitats. Se inició en 1994, con un módulo específico para las IBAs (Freile y Santander, 2005).

En el módulo de IBAs se incluye información para cada sitio sobre las especies de aves características del lugar, uso del hábitat, amenazas y objetivos de conservación en los que se enfocarán acciones futuras. Para asegurar que la información sea lo más objetiva posible se usan las categorías estándar de la UICN para el uso de la tierra, las amenazas y el hábitat, así como la taxonomía estandarizada, lo que permite realizar comparaciones entre sitios.

La WBDB es manejada a nivel mundial por el secretariado Global y Regional de BirdLife. A un nivel local es operada por las contrapartes nacionales de BirdLife o los coordinadores del Programa IBAs de cada país. La WBDB está disponible en la página web, <http://www.birdlife.org>.

Acuerdos internacionales

Actualmente Cuba tiene una participación activa en el marco de convenios y organizaciones internacionales que de una u otra forma dedican esfuerzos a la conservación de la naturaleza. A continuación se citan los principales convenios de los que forma parte.

- *Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural*, ratificado por Cuba en 1981. Dos sitios de Patrimonio Mundial Natural han sido declarados en Cuba: el

Parque Nacional Desembarco del Granma, en 1999 y el Parque Nacional Alejandro de Humboldt, en el 2001.

- *Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES)*, ratificado por Cuba en 1990.
- *Convenio sobre la Diversidad Biológica*, ratificado por Cuba en 1994.
- *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, ratificado por Cuba en 1994.
- *Convenio de Lucha contra la Desertificación*, ratificado por Cuba en 1997.
- *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 Caribe (SPAW)*, ratificado por Cuba en 1998.
- *Convención relativa a los Humedales de importancia Internacional especialmente como hábitat de Aves Acuáticas. Ramsar 1971*, ratificado por Cuba en el 2001. Hasta el momento en Cuba se han designado seis sitios Ramsar: Ciénaga de Zapata en el 2001 y Buenavista, Ciénaga de Lanier y Sur de la Isla de la Juventud, Humedal Río Máximo-Cajuey, Gran Humedal del norte de Ciego de Ávila y Humedal Delta del Cauto, todos ellos en el 2002.
- *Convención de especies migratorias de la fauna silvestre (CMS)*, ratificado por Cuba en el 2008.
- *Programa El Hombre y la Biosfera (Man and Biosphere; MAB por sus siglas en inglés) de la UNESCO* (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). Este Programa ha reconocido para Cuba seis Reservas

de la Biosfera: Sierra del Rosario declarada en 1985, Guanahacabibes, Cuchillas del Toa y Baconao en 1987, Buenavista y Ciénaga de Zapata en 1999.

Áreas protegidas de Cuba



SNAP
Sistema Nacional
de Áreas Protegidas
CUBA

Las primeras ideas sobre la conservación comenzaron en Cuba en 1930, cuando se creó el primer Parque Nacional Sierra Cristal. Luego se fundaron otras áreas, pero nunca se concretaron reales excepto en el papel. En 1959 se dieron los primeros pasos para la creación de áreas protegidas y se declararon nueve parques y se hicieron las primeras propuestas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Se crearon las Reservas Naturales y los primeros Monumentos Nacionales. Sin embargo, no existía un sistema de categorías estructurado, ni prácticamente personal e infraestructura en las áreas (CNAP, 2000). Ver figura 10.

En 1980 se instauró la Empresa para la Protección de la Flora y la Fauna (ENPFF), encargada de administrar unas 30 áreas protegidas. Se construyeron instalaciones y se formó el personal dirigente y técnico. Posteriormente se estableció una propuesta de 73 áreas, mejor estructurada en unidades y categorías y se declaran además, cuatro Reservas de la Biosfera por la UNESCO. La etapa actual se inició en 1995, con la creación del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio



Fig. 10. Parque Nacional Viñales, provincia de Pinar del Río (Foto: Pedro Ruiz).

Ambiente (CITMA) y el Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP), el cual tiene como función ser el centro rector del planeamiento y gestión integral del SNAP.

En la actualidad el CITMA y el Ministerio de la Agricultura son los que desarrollan un papel activo en el trabajo de creación, planificación, manejo y administración de áreas protegidas en el país. La ENPFF tiene legalmente asignada áreas y el CITMA, además de su papel de dirección y control, también administra un grupo reducido de áreas, ubicadas en ecosistemas particularmente frágiles y que implican protección estricta.

Durante los últimos años, en Cuba, se ha dado un impulso significativo al desarrollo e institucionalización de las áreas protegidas. El país cuenta, en estos momentos, con un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) integrado por 253 áreas protegidas identificadas (Fig. 11), de las cuales 91 son de significación nacional y 162 de significación local. Esta red cubre aproximadamente 20 % del territorio nacional (CNAP, 2002). El SNAP actual presenta 105 áreas protegidas administradas y 45 están aprobadas legalmente por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

El sistema de clasificación para áreas protegidas desarrollado por la UICN en 1994, fue adaptado a Cuba, con el propósito de identificar lugares amenazados y establecer un sistema de protección para sitios con un alto valor biológico (Estrada y Perera, 1998). A continuación aparecen las categorías de manejo del SNAP ordenadas en forma creciente, de acuerdo con la intensidad del manejo y a la posibilidad de intervención humana (CNAP, 2004):

- 1) Reserva Natural (Categoría I de la UICN)
- 2) Parque Nacional (Categoría II de la UICN)
- 3) Reserva Ecológica (Categoría II de la UICN)
- 4) Elemento Natural Desatacado (Categoría III de la UICN)
- 5) Reserva Florística Manejada (Categoría IV de la UICN)
- 6) Refugio de Fauna (Categoría IV de la UICN)
- 7) Paisaje Natural Protegido (Categoría V de la UICN)
- 8) Área Protegida de Recursos Manejados (Categoría VI de la UICN).

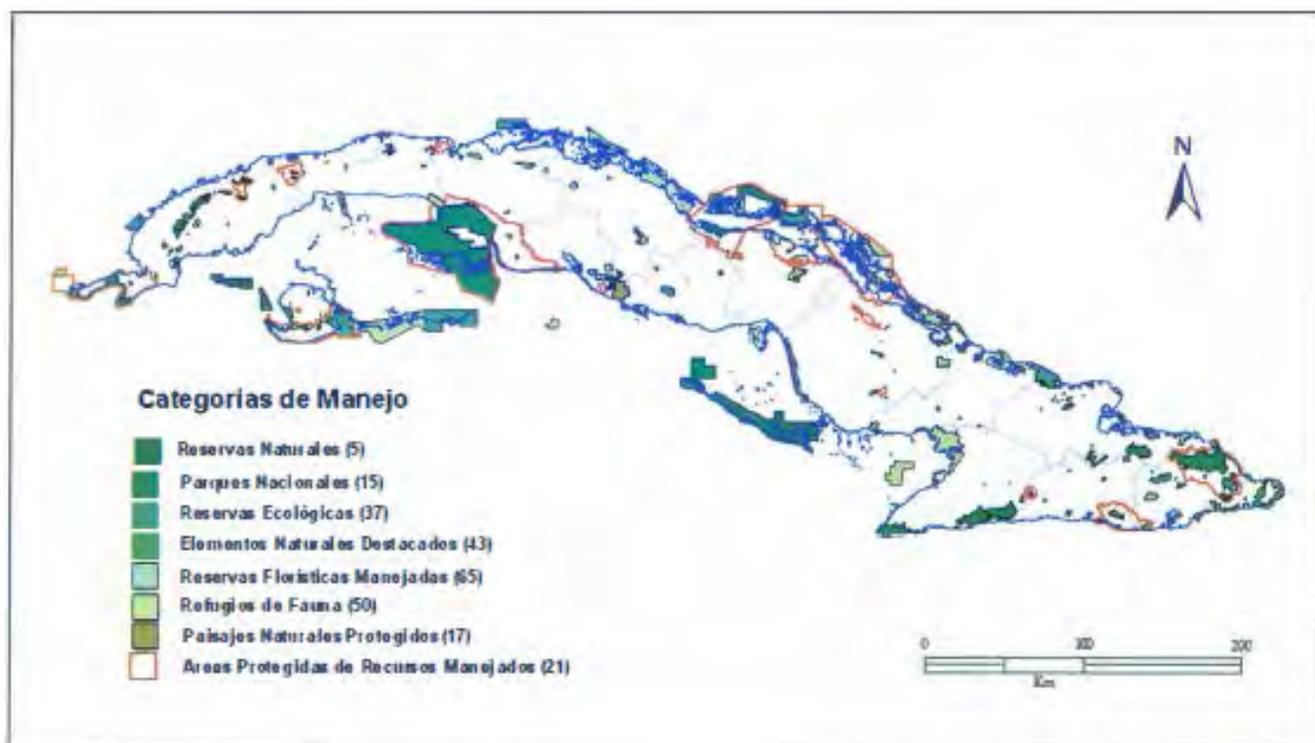


Fig. 11. Mapa de Áreas Protegidas de Cuba.

MÉTODO DE TRABAJO

Recopilación de información

El proceso de identificación de las IBAs en Cuba se extendió desde el año 2004 hasta el 2005. Su selección se basó en el conocimiento más actualizado de los expertos, acerca de la distribución de las especies y sus tamaños poblacionales. En este proceso se realizaron tres pasos fundamentales:

1. *Preselección.* Se elaboró una relación preliminar que incluyó 54 IBAs candidatas, la cual sirvió como base de discusión en los talleres de expertos. Esta se basó en datos disponibles en el Sistema de Información para la Gestión de las Áreas Protegidas (SIGAP) del Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP) y la bibliografía ornitológica publicada para Cuba.
2. *Talleres nacionales.* Se realizaron dos talleres en febrero y noviembre de 2004, con la participación de los principales ornitólogos del país, así como personal de áreas protegidas, con un total de 41 participantes de 16 instituciones y 10 provincias. Durante el primer taller en función de identificar las IBAs, se realizó un trabajo en equipos de acuerdo con las tres regiones del país, occidente, centro y oriente. Cada participante contó con

un formulario de las IBAs y un manual, que incluyó: a) criterios globales para la selección de sitios, b) lista de aves cubanas que cumplen con las categorías IBAs, c) estimados poblacionales de las especies con criterios A4, a nivel global y para la región del Caribe, y d) instructivo para el llenado del formulario. El segundo taller tuvo como objetivos analizar el estado actual de la información recibida, obtener información de sitios propuestos como IBAs de los cuales no se tenían datos, así como recepcionar nuevas propuestas (Fig. 12).

3. *Compilación y revisión de la información.* A través de los formularios se compiló la información de las IBAs propuestas, para su revisión por parte del comité consultivo del Programa de las IBAs y su posterior inserción en la Base de Datos de las Aves del Mundo.

Criterios para la identificación de las IBA

La identificación de las IBAs se realizó a través de la aplicación de las categorías establecidas por BirdLife International (Tabla 1). Estas no son excluyentes entre sí, ya que un mismo sitio puede aplicar por varias de ellas.

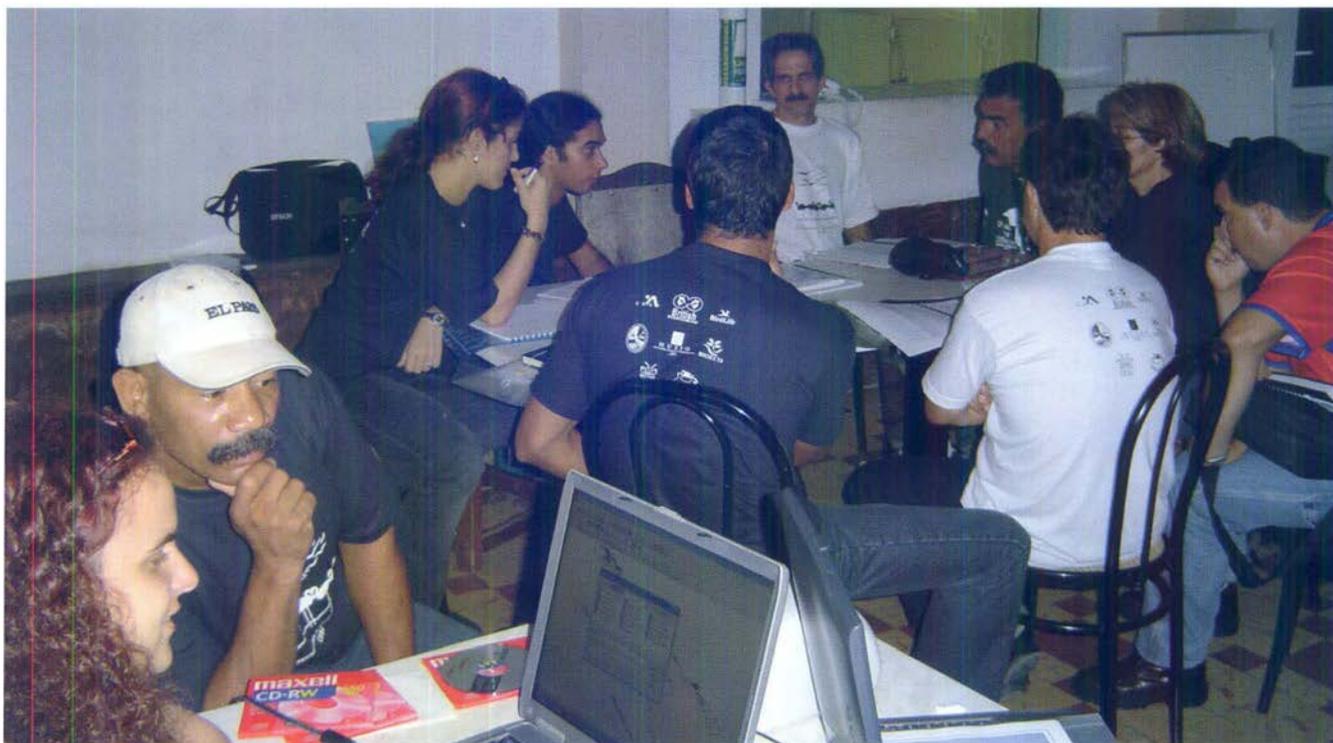


Fig. 12. I Taller Nacional de IBAs, Sancti Spiritus, 2004 (Foto: Angélica Estrada).

A1. Especies amenazadas a nivel global. *El sitio mantiene regularmente un número significativo de especies amenazadas globalmente o cercanas a la amenaza.*

Este criterio se refiere a sitios identificados por contener especies globalmente amenazadas clasificadas como *críticamente amenazadas (CR)*, *en peligro (EN)* y *vulnerables (VU)*, como se define por las categorías de la UICN (Fig. 13). Las especies *casi amenazadas (NT)* están incluidas también con el objetivo de prevenir su paso hacia categorías más altas en un futuro.

La presencia regular de una especie *críticamente amenazada* o *en peligro*, independientemente del tamaño de su población en un sitio, puede ser suficiente para proponer al sitio como una IBA. Sin embargo, para las categorías *vulnerable* y *casi amenazadas* se utilizan los siguientes tamaños poblacionales como umbrales para la selección de los sitios:

- *Vulnerable* Todas las especies 10 pares o 30 individuos
- *Casi amenazadas* No-passerinas 10 pares o 30 individuos
- Passerinas 30 pares o 90 individuos

En ausencia de estimados poblacionales ha sido empleada la opinión de expertos para aplicar el criterio de selección. La palabra 'regular' en la definición del criterio pretende excluir casos de aves de paso, ocurrencia en los límites de su distribución, registros históricos antiguos sin confirmación reciente y otros. El término 'regularmente' incluye la presencia estacional como es el caso de muchas especies migratorias. Este criterio también incluye sitios que tienen el potencial para mantener especies amenazadas, luego de que se haya llevado a cabo restauración del hábitat o reintroducción de especies.



Fig. 13. Camao (*Geotrygon caniceps*), especie amenazada (Foto: Emilio Alfaro).

A2. Conjunto de especies de distribución restringida. *Se sabe o considera que el sitio mantiene un componente significativo de especies de distribución restringida cuyas distribuciones reproductivas lo definen como un Área de Endemismo de Aves (EBA).*

Las EBAs se definen como sitios en los que ocurren simultáneamente dos o más especies de distribución restringida, es decir, con una distribución mundial de menos de 50,000 km² (Stattersfield *et al.*, 1998). Cuba es considerada una EBA con 11 especies de distribución restringida (Fig. 14).

Para la aplicación del criterio A2 es necesario que se seleccione una red de sitios, mediante un análisis de complementariedad, para proteger adecuadamente todas las especies pertinentes. El término 'componente significativo' en el criterio, significa que la IBA debe contener al menos 33 % de las especies de una EBA en particular. Esto pretende evitar la selección de sitios solamente debido a la presencia de una o más especies de distribución restringida que son comunes y adaptables dentro de la EBA y, por lo tanto, existen en otros sitios escogidos. Sin embargo, pueden seleccionarse sitios adicionales para una o unas pocas especies si son sitios únicos que soportan una especie en particular.



Fig. 14. Cabrerito de Ciénaga (*Torreornis inexpectata inexpectata*), especie amenazada (Foto: Arturo Kirkconnell).

A3. Conjunto de especies restringidas a un bioma. *Se sabe o considera que el sitio mantiene un componente significativo del grupo de especies cuyas distribuciones están muy o totalmente confinadas a un bioma.*

Esta categoría se aplica a grupos de especies de distribución bastante similar de más de 50,000 km², que ocurren mayoritaria o completamente dentro de toda o una parte de un bioma en particular. Un bioma puede definirse como una comunidad ecológica regional principal caracterizada por formas de vida

Tabla 1. Resumen de los criterios de las IBAs

Categoría	Criterio	Notas
A1. Especies amenazadas a nivel global	El sitio mantiene regularmente una cantidad significativa de especies amenazadas a nivel mundial, u otras especies cuya conservación es de interés mundial.	El sitio califica si se sabe, se estima o se cree que mantiene una población de una especie categorizada como <i>en peligro crítico</i> o <i>en peligro</i> . Los niveles críticos poblacionales para especies <i>vulnerables</i> y <i>cercano a la amenaza</i> , se establecen regionalmente según sea adecuado para ayudar a la selección de sitios.
A2. Conjunto de especies de distribución restringida	Se sabe o considera que el sitio mantiene un componente significativo de especies de distribución restringida cuyas distribuciones reproductivas lo definen como un Área de Endemismo de Aves (EBA).	El sitio también tiene que ser parte de un conjunto de sitios seleccionados para asegurar, en lo posible, que todas las especies de distribución restringida de una EBA estén presentes en cantidades significativas en por lo menos un sitio, y preferentemente en más de uno.
A3. Conjunto de especies restringidas a un bioma	Se sabe o considera que el sitio mantiene un componente significativo del grupo de especies cuyas distribuciones están muy o totalmente confinadas a un bioma.	El sitio también tiene que ser parte de un conjunto de sitios seleccionados para asegurar, en lo posible, que todas las especies restringidas a un bioma estén adecuadamente representadas.
A4. Congregaciones	(i) Se conoce o considera que el sitio contiene, en una base regular, $\geq 1\%$ de una población biogeográfica de una especie de ave acuática congregatoria.	Esto se aplica a especies de aves acuáticas como se definen por Wetland International (2006). Los niveles críticos se generan en algunos casos al combinar las poblaciones migratorias dentro de una región biogeográfica; pero en los casos en que se carece de datos cuantitativos, los niveles críticos se establecen regional o interregionalmente, como sea más adecuado. En tales casos, los niveles críticos se tomarán como estimados de 1% de la población biogeográfica.
	(ii) Se conoce o considera que el sitio contiene, en una base regular, $\geq 1\%$ de la población mundial de una especie de ave marina o terrestre congregatoria.	Esto incluye aquellas especies de aves marinas que no fueron abarcadas por Wetland International (2006).
	(iii) Se conoce o considera que el sitio contiene, en una base regular, $\geq 20,000$ aves acuáticas o $\geq 10,000$ parejas de aves marinas de una o más especies.	Este criterio se corresponde con el de la categoría 5 de la Convención Ramsar, para aves acuáticas.
	(iv) Se sabe o considera que el sitio excede los niveles críticos establecidos para especies migratorias en sitios donde se congregan grandes cantidades de aves migratorias (cuellos de botella).	Los niveles críticos se establecen regional o interregionalmente, como sea más adecuado.
B4. Congregaciones (Caribe)	(i) Se conoce o considera que el sitio contiene, en una base regular $\geq 1\%$ de una población del Caribe de una especie de ave acuática congregatoria.	
	(ii) Se conoce o considera que el sitio contiene, en una base regular, $\geq 1\%$ de la población del Caribe de una especie de ave marina o terrestre congregatoria.	

distintivas y especies principales de plantas. Para el caso del Caribe se han utilizado los biomas definidos por Stotz *et al.* (1996). En Cuba se han clasificado las IBAs bajo la categoría A3 en función de las especies restringidas al bioma de las Antillas Mayores. En la práctica, ya que muchas especies de la categoría A1, casi todas las de la categoría A2 y algunas de la A4 están restringidas a un bioma, es mejor seleccionar sitios bajo esta categoría una vez que se hayan analizado los vacíos en la cobertura tanto de especies como en la extensión geográfica que resultan de la aplicación de las otras categorías (Fig. 15).



Fig. 15. Carpintero Verde (*Xiphidiopicus percusus*), especie endémica de Cuba (Foto: Maikel Cañizares).

A4. Congregaciones. Se conoce o considera que el sitio contiene, en una base regular, una población biogeográfica significativa de una especie de ave congregatoria.

Esta categoría se aplica a aquellas especies que son vulnerables por congregarse en sitios valiosos o sensibles en época de reproducción o invernación o mientras están de paso. El término ave acuática, utilizado en el criterio A4i se utiliza aquí en el mismo sentido en que lo usa la Convención Ramsar y abarca la lista de especies publicada por Wetlands International (2006) (Fig. 16). Esta definición incluye algunas especies que no dependen de los humedales, tales como especies marinas de la familia Phalacrocoracidae (cormoranes) y Laridae (gaviotas y gallegos).

No todas las aves acuáticas son congregatorias y este criterio solo aplica para aquellas especies. El nivel crítico para el criterio A4i es 1 % de la población biogeográfica de una especie de ave acuática congregatoria que en el caso del Caribe corresponde al Neotrópico. Para el criterio A4ii el umbral crítico es de 1 % de una población de especies no-acuáticas congregatorias e incluye varias familias de aves marinas tales como Procellariidae, Phaethontidae, Sulidae y Stercorariidae.



Fig. 16. Cachiporra (*Himantopus mexicanus*), especie de ave acuática congregatoria (Foto: Nicasio Viña).

Los criterios A4iii y A4iv se aplican solo a nivel de sitio (no por especie), donde se forman grandes concentraciones de aves acuática o marinas de una o más especies, o se concentran los migrantes. Esta categoría también abarca sitios sobre los cuales los migrantes se congregan, por ejemplo, antes de ganar altura en las termales. Aunque en este caso lo importante es el espacio aéreo, la conservación de la tierra debajo de este puede ser necesaria para proteger el sitio de amenazas. Aquí también se incluyen los sitios de parada de las aves migratorias, donde no se registran cantidades espectaculares de aves en cualquier momento, sin embargo pueden llegar a ser importantes en un período relativamente corto debido a la rápida fluctuación de las aves de paso (Fig. 17).

Las IBAs también son identificadas basado en congregaciones de aves acuáticas y marinas regionalmente significativas. La identificación se realiza siguiendo la misma metodología antes descrita, pero usando 1 % de las poblaciones del Caribe, de especies que clasifican para el equivalente regional de los criterios A4ii y A4iii. Este criterio regional se identifica con la letra B, en este caso B4i y B4ii.



Fig. 17. Bijirita de Cabeza Negra (*Dendroica striata*), especie migratoria (Foto: Edwin Ruiz).

Delimitación de las IBAs

La delimitación de las IBAs se realizó a través del Sistema de Información Geográfica (SIG), para lo cual se utilizó el mapa topográfico digital de la República de Cuba a escala 1 : 250 000 (producido por la Empresa Cartográfica GEOCUBA) y el mapa con los límites de áreas protegidas cubanas producido y actualizado por el CNAP.

En los casos en que las IBAs coincidieron con áreas protegidas se utilizaron los polígonos previamente definidos de esta capa. En otros casos se elaboraron los polígonos, teniendo en cuenta los criterios de expertos provenientes de los talleres realizados y ciertas características del terreno como ríos, caminos, líneas férreas, entre otros, que permitieran trazar límites adecuados. También se utilizó la herramienta SIG para determinar la extensión de cada IBA y calcular la representatividad de los diferentes tipos de vegetación en la red de IBAs propuestas.

Para la delimitación de las IBAs marinas se aplicaron extensiones en la parte marina y así permitir la existencia de

áreas para la alimentación y otros comportamientos de las aves marinas. En ausencia del conocimiento acerca de rangos para la alimentación se ha estandarizado extender 1 km a partir de los límites a cada IBA marina del Caribe, basado en estudios publicados por McSorley *et al.* (2003) (Recuadro 3).

No se han fijado reglas sobre los tamaños máximos o mínimos para las IBAs, lo que tiene sentido desde el punto de vista biológico debería equilibrarse con lo que es posible desde el punto de vista práctico para la conservación. Por ejemplo, es más probable que la población de una especie se mantenga en un sitio más grande que en uno más pequeño, y en un sitio más cercano a otro ecológicamente parecido, que en uno más lejano. Sin embargo, puede ser más fácil lograr la protección de sitios más pequeños que conservar sitios más grandes. Tampoco existe una respuesta definitiva sobre cómo tratar los casos en que una cantidad de sitios pequeños se encuentran próximos: si estos deben considerarse como varias IBAs separadas o una sola IBA más grande dependerá de lo que sea más práctico para la conservación.

Recuadro 3. Áreas Importantes para las Aves Marinas (IBAs Marinas)

El Programa de Áreas Importantes para las Aves de Birdlife International ha establecido prioridades para la conservación de hábitats terrestres y acuáticos y está comenzando a extenderse hacia el medio marino. Las IBAs marinas son una contribución vital para dirigir iniciativas hacia una mayor protección y manejo sostenible de los océanos, incluyendo la meta de designar áreas marinas protegidas. El criterio para la selección de IBAs marinas ha sido revisado y adaptado con el objetivo de permitir la identificación de sitios que aseguren que los aspectos del ciclo de vida de las aves marinas sean protegidos por la red de IBAs. Estos incluyen:

1. Extensiones marinas de colonias de nidificación. Estas extensiones, las cuales son utilizadas para la alimentación, mantenimiento de conductas e interacciones sociales, son limitadas por el rango de forrajeo y la profundidad de las especies en cuestión. Los sitios de nidificación, en la mayoría de los casos, ya estarán identificadas dentro de alguna IBA.
2. Concentraciones no nidificantes (costeras). Este incluye sitios, usualmente costeros, que albergan grandes concentraciones de aves acuáticas, para la alimentación.
3. Cuellos de botellas migratorios. Son sitios donde, debido a su posición geográfica, las aves marinas se concentran durante el curso de su ruta migratoria. Estos sitios, normalmente están determinados por características topográficas, a través de los cuales las aves marinas están obligadas a volar.
4. Áreas para especies pelágicas. Estos sitios comprenden áreas marinas alejadas de la tierra, en las cuales las aves marinas oceánicas se reúnen en grandes números. Estas áreas usualmente coinciden con características oceanográficas específicas y su productividad biológica es invariablemente alta.

ANÁLISIS GENERAL

Cobertura de las IBAs

Un total de 28 IBAs fueron identificadas para Cuba (Fig. 18, Tabla 2). Ellas cubren una extensión de 2 316 569 ha, que representan 21 % del territorio nacional. Las IBAs propuestas están situadas en 12 de las 14 provincias del país, y en el municipio especial Isla de la Juventud. La Habana y Ciudad de La Habana no presentaron ninguna IBA, ya que son regiones donde existen pocos remanentes de hábitats naturales.

(838 335 ha), mientras que para la región oriental se puede observar que la extensión total de las IBAs representa menos de la mitad del área total en las otras dos regiones (322 710 ha). Independientemente del bajo número de IBAs de la región occidental, esta cuenta con la Ciénaga de Zapata, considerada el mayor humedal de Cuba y del Caribe Insular, la cual aporta de manera considerable a la extensión total de las IBAs de la zona y es además, la IBA de mayor extensión de todo el país (Tabla 2). Asimismo, la mayor parte de las áreas seleccionadas

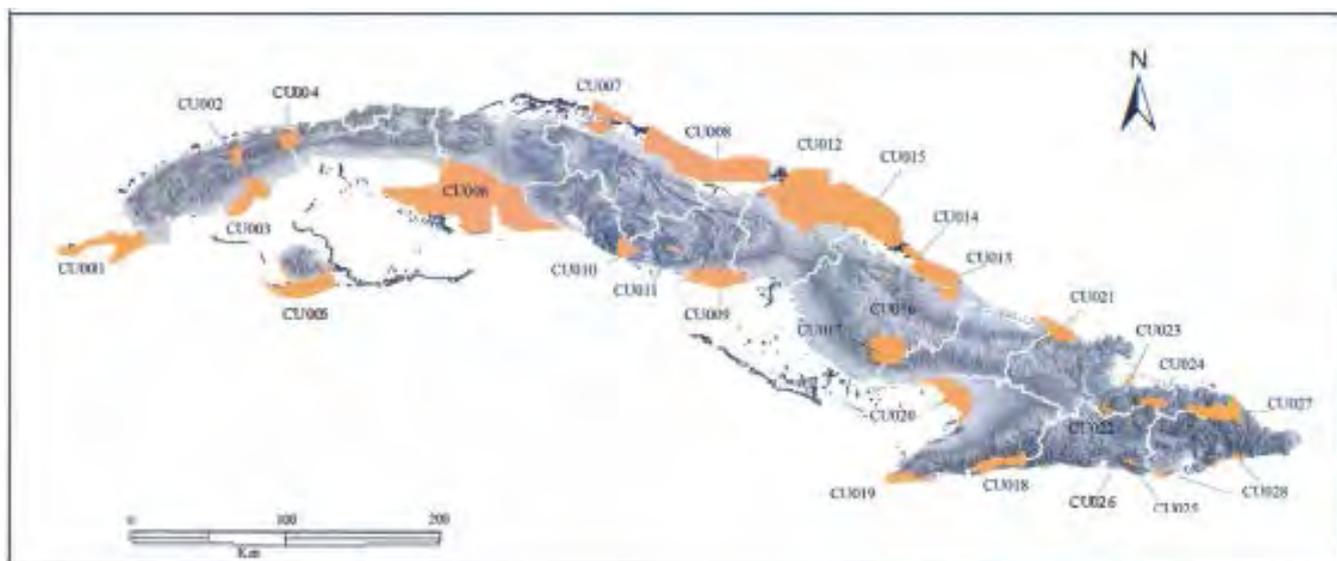


Fig. 18. Mapa de las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBAs) en Cuba.

Las islas del Caribe han completado también sus inventarios de IBAs (BirdLife International, 2008). República Dominicana, por ejemplo, identificó 21 sitios para 14 % de cobertura, mientras que Puerto Rico ha identificado 20 IBAs hasta el momento. Cuba, por ser la mayor isla del Caribe, sobrepasa en número de IBAs al resto de las islas, excepto a Bahamas (39 sitios), debido al gran número de pequeñas islas que conforman este país.

El mayor número de IBAs se encuentra hacia las regiones central y oriental, con 11 sitios en cada una, mientras que en occidente solo se identificaron seis, concentradas principalmente en la provincia de Pinar del Río (Fig. 19).

Sin embargo, al analizar la extensión que cubren las IBAs en cada región, esta se comportó de forma diferente con respecto al número de IBAs: la región central presentó una mayor cobertura (1 155 525 ha) seguida de la región occidental

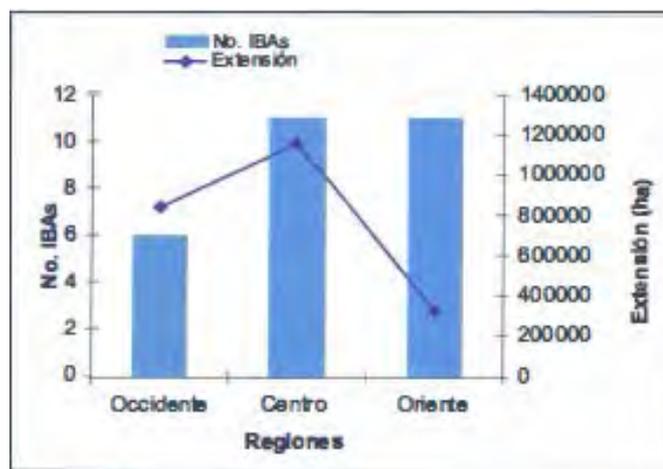


Fig. 19. Número y extensión de IBAs por regiones de Cuba: occidente, centro y oriente.

Tabla 2. IBAs identificadas para Cuba, con el código correspondiente, la provincia, extensión que ocupa y categoría (A1, A2, A3, A4 y B4)

Código IBA	Nombre de la IBA	Prov.	Extensión IBA (ha)	A1	A2	A3	A4	B4
CU001	Guanahacabibes	PR	101 116	X	X	X		
CU002	Mil Cumbres	PR	16 930	X	X	X		
CU003	Humedal Sur de Pinar del Río	PR	66 691	X			X	X
CU004	Sierra del Rosario	PR	26 686	X	X	X		
CU005	Ciénaga de Lanier y Sur Isla de la Juventud	IJ	96 216	X	X	X	X	
CU006	Ciénaga de Zapata	M	530 695	X	X	X	X	
CU007	Las Picúas-Cayo del Cristo	VL	56 290	X			X	
CU008	Cayería Centro Oriental de Villa Clara	VL	284 081	X			X	X
CU009	Humedal Sur de Sancti Spiritus	SS	82 377	X			X	
CU010	Topes de Collante	SS	29 425	X		X		
CU011	Alturas de Banao	SS	6 126	X		X		
CU012	Gran Humedal del Norte de Ciego de Ávila	CA	268 728	X	X	X	X	X
CU013	Cayos Sabinal-Ballenatos-Bahía de Nuevitas	CM	66 490	X	X	X	X	X
CU014	Río Máximo-Cayo Guajaba	CM	35 562	X	X	X	X	X
CU015	Cayos Romano-Cruz-Mégano Grande-Paredón Grande	CM	241 161	X	X	X	X	
CU016	Limones-Tuabaquey (Sierra de Cubitas)	CM	1 962	X		X		
CU017	Sierra del Chorrillo (Najasa)	CM	83 322	X	X	X		
CU018	Turquino-Bayamesa	GR-SC	48 462	X		X		
CU019	Desembarco del Granma	GR	32 660	X	X	X		
CU020	Delta del Cauto	GR-T	75 372	X		X	X	X
CU021	Zona costera Balsas-Cobarrubias (Gibara)	H	40 564	X	X	X		
CU022	La Mensura	H	8 467	X		X		
CU023	Delta del Mayarí	H	4 660	X		X		X
CU024	Pico Cristal	H	18 537	X	X	X		
CU025	Gran Piedra-Pico Mogote	SC	4 532	X		X		
CU026	Siboney-Jutici	SC	1 857	X	X	X	X	
CU027	Alejandro de Humboldt	GU-H	70 835	X	X	X		
Cu028	Hatibonico-Baitiquiri-Imías	GU	16 764	X	X	X		

Prov: provincias, **PR:** Pinar del Río, **IJ:** Isla de la Juventud, **VC:** Villa Clara, **SS:** Sancti Spiritus, **CA:** Ciego de Ávila, **CM:** Camagüey, **T:** Las Tunas, **GR:** Granma, **SC:** Santiago de Cuba, **H:** Holguín, **GU:** Guantánamo.

en el occidente coincidieron con áreas protegidas de recursos manejados (APRM), que por lo general son de gran extensión.

En la región central la gran extensión de los sitios se debe principalmente a la contribución de la cayería norte del Archipiélago de Sabana-Camagüey, la cual contiene grandes extensiones marinas, que contribuyen en gran medida al área total. Esta cayería fue muy polémica a la hora de identificar y delimitar los sitios debido a su complejidad y gran número de cayos con diferentes características, por lo que se llegó a la conclusión que debían analizarse de conjunto aquellos cayos o islas más cercanas desde el punto de vista geográfico y ecológico, que compartieran ecosistemas y especies similares, en vez de considerar cada cayo como unidad individual de conservación.

Aunque algunas IBAs dentro de este archipiélago se encuentran una a continuación de la otra, se mantuvieron como unidades independientes, por motivos prácticos de manejo. Por su parte la región oriental cuenta con una gran cantidad de remanentes naturales, identificados como IBAs, aunque sus límites no abarcan grandes áreas.

Al analizar el área de las IBAs (Fig. 20), se encontró que la mayor parte de los sitios (78 %) presentan una extensión de más de 10 000 ha; el intervalo más frecuente el de 10 000-49 999 ha. Este último resultado coincide con el encontrado para IBAs seleccionadas en el continente americano (BirdLife International y Conservation International, 2005), específicamente en países de la región de los Andes Tropicales (Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú), por lo que comparativamente puede

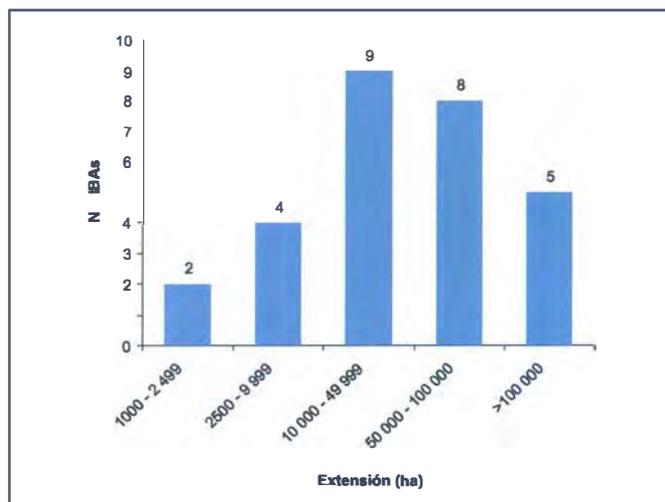


Fig. 20. Distribución de las IBAs en Cuba según su extensión.

decirse que las IBAs identificadas para Cuba, tienen un tamaño considerable, si se tiene en cuenta que son áreas de conservación dentro de una isla.

Cobertura de hábitat de las IBAs

Las IBAs se encontraron sobre todo en montañas y humedales (Fig. 21). Por su parte, aunque las llanuras constituyen el paisaje más extendido, es al mismo tiempo el que históricamente se ha transformado para la agricultura y urbanización (Vales *et al.*, 1998), lo que explica la baja representación en las IBAs. En varios casos, las que se corresponden con cayerías englo-

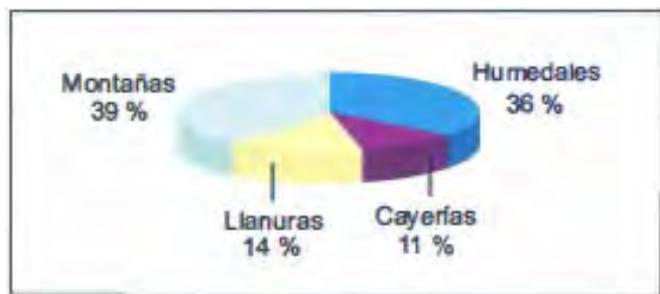


Fig. 21. Proporción de las IBAs agrupadas según el ecosistema principal al que pertenece.

baron una gran cantidad de pequeños cayos, es por ello que aparecen menos representados, sin embargo, muchos contienen ecosistemas de gran importancia para las migraciones y congregaciones de aves marinas (Blanco, 2006).

La figura 22 es un reflejo del resultado anterior. En este caso la vegetación de costa marina seguida de la vegetación influida por la inundación, fueron los tipos de vegetación mejor representados en la red de IBAs propuesta, dado sobre todo por la formación vegetal de manglar y los herbazales de ciénaga respectivamente, ambos característicos de los humedales. Le siguieron en importancia el bosque semideciduo y el bosque estacional perennifolio, presentes en gran medida en las

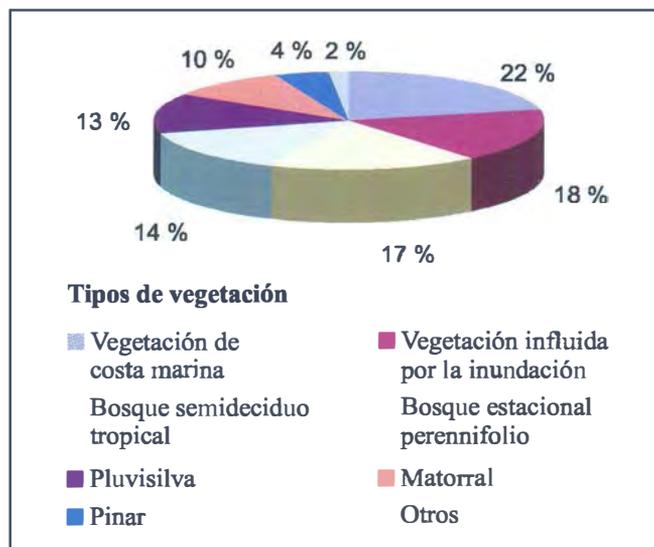


Fig. 22. Representatividad de los tipos de vegetación en las IBAs propuestas.

montañas (Fig. 22). La gran cobertura de manglares en las IBAs está dada por las extensas áreas que ocupan humedales como la Ciénaga de Zapata, la Ciénaga de Lanier y Delta del Cauto.

Este resultado confirma la importancia de estos ecosistemas para la conservación de las aves. Según Denis (2006), más de 80 especies de aves acuáticas han sido registradas en nuestros manglares, los cuales son ecosistemas altamente diversos, donde las aves además de buscar alimento y refugio, juegan un importante papel en el funcionamiento de estos complejos ecosistemas.

Otros tipos de vegetación (vegetación semidesértica, bosque de mogote, bosque arbustivo perennifolio de montaña, sabana y bosque caducifolio) estuvieron menos representados en la red de IBAs (2 %), debido a que de forma general son escasos en nuestro país (Academia de Ciencias de Cuba, 1989).

Algunos como la vegetación semidesértica y los bosques de mogotes son muy exclusivos de determinadas condiciones climáticas y geológicas que caracterizan a algunas regiones. Esto no significa que estas formaciones sean menos importantes para las aves, pues muchas veces albergan especies o subespecies endémicas locales debido a su exclusividad. Tal es el caso de *Torreornis inexpectata sigmani* que habita en la costa sur oriental de Cuba, en la localidad de Baitiquirí, provincia Guantánamo, donde predomina la vegetación semidesértica (González y Sánchez, 2002).

Análisis por especies de interés para la conservación

La totalidad de las IBAs identificadas cumplen con el criterio para especies globalmente amenazadas (A1). Un poco más de la mitad lo hace para especies de distribución restringida (A2,