

© 2009 BirdLife International
Juan de Dios Martínez Mera N35-76 y Av. Portugal
Casilla 17-17-717
Quito, Ecuador.
Tel: +593 2 2277059
Fax: +593 2 2469838

americas@birdlife.org
www.birdlife.org

BirdLife International es una organización sin ánimo de lucro registrada en Reino Unido con el número 1042125.
ISBN: 978-9942-9959-0-2

Cita recomendada: DEVENISH, C., DÍAZ FERNÁNDEZ, D. F., CLAY, R. P., DAVIDSON, I. & YÉPEZ ZABALA, I. Eds. (2009) *Important Bird Areas Americas - Priority sites for biodiversity conservation*. Quito, Ecuador: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 16).

Para citar este capítulo: ANADÓN-IRIZARRY, V., CORVEN, J., MÉNDEZ-GALLARDO, V., SALGUERO-FARÍA, J. A. & SCHWAGERL, J. (2009) *Puerto Rico y territorios no incorporados de los Estados Unidos*. Pág. 317 – 328 en C. Devenish, D. F. Díaz Fernández, R. P. Clay, I. Davidson & I. Yépez Zabala Eds. *Important Bird Areas Americas - Priority sites for biodiversity conservation*. Quito, Ecuador: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 16).

El propósito de la información contenida en este libro es apoyar iniciativas de conservación en América, para lo cual puede ser reproducida. No está permitido el uso de esta información con fines comerciales. Si todo o parte de este documento es utilizado o incluido en cualquier otra publicación, BirdLife Internacional debe ser citado como el titular de los derechos de autor. Aquellas personas que facilitaron ilustraciones o fotografías en este libro mantienen los derechos de autor sobre las mismas, y estas no pueden ser reproducidas de forma separada a los textos que las acompañan.

La presentación del material en este libro y las designaciones geográficas empleadas no implican la expresión de ninguna opinión por parte de BirdLife International sobre la condición jurídica de ningún país, territorio o área, ni que concierna a la delimitación de sus fronteras o límites. La membresía de BirdLife International no implica ninguna opinión ni posición respecto a las cuestiones de soberanía por parte de las organizaciones socias de BirdLife International.


Diseño gráfico: Alejandro Miranda Baldares (alejoanime@yahoo.com)
Traducción: Christian Devenish, Ítala Yépez Zabala & Amiro Pérez-Leroux
Mapas: David F. Díaz Fernández, Ítala Yépez Zabala & Christian Devenish
Edición de los capítulos en español: David F. Díaz Fernández, Ítala Yépez Zabala & Carlos Huertas Sánchez
Voluntaria de diseño gráfico para los capítulos en español: Adriana Valencia Tapia
Impreso en Ecuador por Poligráfica C.A.

Esta publicación y todos los capítulos de países y territorios en sus idiomas nativos están disponibles para su descarga en: www.birdlife.org

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves AMÉRICA

PUERTO RICO Y TERRITORIOS NO INCORPORADOS DE LOS ESTADOS UNIDOS

Verónica Anadón-Irizarry, Jim Corven, Verónica Méndez-Gallardo,
José A. Salguero-Farías & Joseph Schwagerl



El guabairo (*Caprimulgus noctitherus*) se encuentra En Peligro Crítico y su población remanente se estima entre 1500 y 2000 individuos. Sin embargo, ahora es el foco de las acciones de conservación de SOPI y otras instituciones. Fotografía: Michael J. Morel; www.rarebirdsyarbook.com



El país de un vistazo

Número de territorios:	3
Superficie:	9.228 km ²
Población:	4.050.259
Número de IBAs:	30
Área total de IBAs:	351.494 ha
Cobertura terrestre de IBAs:	16%
Aves globalmente amenazadas:	5
Aves globalmente amenazadas en IBAs:	5
Aves endémicas:	16

Introducción general

Los territorios de los Estados Unidos en América (de acuerdo con la definición de este directorio, véase Introducción) abarcan el Estado Libre Asociado de Puerto Rico y los territorios no incorporados de la isla de Navaza y las Islas Vírgenes de Estados Unidos¹.

Tabla 1: Resumen de información de Puerto Rico y los territorios no incorporados de los Estados Unidos.

Territorio	Área (km ²)	Población	Capital	Altitud (m)	Núm. IBAs	Área total IBA (ha)	Porcentaje superficie terrestre
Puerto Rico	8.870	3.944.259	San Juan	0–1.338	20	197.176	16%
Islas Vírgenes EE.UU.	353	106.000	Charlotte Amalie	0–477	9	6.218	10%
Navaza	5	0	n/a	0–76	1	148.100	100%

Puerto Rico es la isla más pequeña y oriental de las Antillas Mayores, situada a 114 km al este de República Dominicana y a 60 km al oeste de las Islas Vírgenes de EE.UU. Es un estado libre asociado y territorio de los EE.UU. Puerto Rico es un pequeño archipiélago de islas y cayos que incluye, entre otros, a Vieques, Culebra, Mona, Monito, Desecheo y Caja de Muertos. Cerca del 85% del país está por debajo de los 500 m y menos del 1% supera los 1000 m, alcanzando Cerro Punta la máxima altura con 1338 m.

Con cerca de 3,9 de millones de habitantes, Puerto Rico tiene una de las más densidades poblacionales más altas del Caribe (429 personas/km²). La población de Puerto Rico se mantuvo relativamente constante entre los siglos XVI y XVIII, momento en el que creció de forma exponencial, alcanzando su máximo durante la segunda mitad del siglo XX cuando el crecimiento poblacional alcanzó una tasa del 72%, en detrimento de los recursos naturales de la isla.

Hacia el este de Puerto Rico se encuentran las Islas Vírgenes de los Estados Unidos, un territorio organizado no incorporado ubicado al extremo este de la cadena de islas de las Antillas Mayores. Las Islas Vírgenes de los EE.UU. están conformadas por tres islas principales y más de 50 cayos. El archipiélago de las Islas Vírgenes está dividido políticamente entre las Islas Vírgenes de los EE.UU. (el grupo de islas al suroeste) y las Islas Vírgenes Británicas (que se extienden hacia el noreste). Santa Cruz (la más grande de las tres islas principales, con 217 km²) se encuentra cerca de 65 km hacia el sur del resto de las Islas Vírgenes y unos 100 km al sureste de Puerto Rico.



Faro de la isla de Navaza, construido en 1917.
Fotografía: Jean Wiener

¹ Para detalles sobre Hawái y cómo está incluida en este directorio, véase el Cuadro 1 del capítulo de Estados Unidos.



IBA de Great Pond (VI009) en Santa Cruz, Islas Vírgenes de los Estados Unidos.
Fotografía: Lisa D. Yntema



La IBA de Mona y Monito, frente a la costa oeste de Puerto Rico, importante por sus aves marinas y la población de la mariquita (*Agelaius xanthomus*), En Peligro.
Fotografía: Enrique A. Silva Rodríguez

La isla de Navaza se encuentra al este de Jamaica y a 53 km del oeste de Haití. Navaza es un territorio no organizado y no incorporado de los EE.UU. Está agrupada políticamente junto a otras islas bajo el *Guano Islands Act* de 1856 como una de las Islas Ultramarinas menores de los Estados Unidos, siendo la única isla de este grupo en el Caribe. Navaza surge abruptamente de aguas profundas, con acantilados que alcanzan alturas de 20 m o más. Navaza no tiene playas, bahías o puertos y el acceso (desde navíos anclados en la costa) es extremadamente peligroso. El punto más alto de la isla es Dunning Hill, con 76 m. Sólo pescadores de Haití e investigadores acampan ocasionalmente, en la isla que, por lo demás, está deshabitada y cerrada al público. La República de Haití reclamó la soberanía sobre Navaza en 1804 y cuestionó la anexión de la isla a los EE.UU. en 1857. La isla ha permanecido dentro de la constitución de Haití desde 1856.

Puerto Rico y los territorios no incorporados tienen climas tropicales y subtropicales, aunque Puerto Rico recibe más precipitaciones gracias a su mayor rango altitudinal. La región montañosa de esta isla actúa como una barrera para los vientos alisios cargados de humedad que descargan la mayoría de ella en forma de lluvia sobre la ladera de barlovento. Así, el norte y el este son relativamente húmedos (con un promedio de 1.550 mm por año) mientras el sur es bastante más seco (910 mm anualmente). El oeste recibe el resto de la humedad de los vientos alisios y los vientos húmedos del sur. La parte enfrentada al viento de las Montañas de Luquillo puede recibir más de 5.000 mm de lluvia anualmente. En las Islas Vírgenes de EE.UU. el promedio anual de lluvia es de 750 mm en áreas costeras y hasta de 1.400 mm en zonas altas. Las mayores precipitaciones tienen lugar durante la segunda mitad del año en todos los territorios, asociadas a los sistemas tropicales de bajas presiones que atraviesan se generan en la región.

La localización geográfica e historia geológica de Puerto Rico ha tenido una profunda influencia en la rica diversidad de su flora y fauna. Esta isla puede ser dividida en tres regiones geomorfológicas: el interior central montañoso, el karso y los llanos costeros. En cuanto a la vegetación, los bosques de Puerto Rico se consideran como subtropicales y están clasificados en 10 tipos dependiendo de la combinación de temperatura, elevación y sustrato. La flora de Puerto Rico incluye alrededor de 3.130 especies con cerca del 9% (240 especies) endémicas. Las especies exóticas naturalizadas constituyen un alto

porcentaje de las especies presentes en los bosques y representan un componente importante del “nuevo” paisaje forestal de Puerto Rico. Además de las áreas de bosques, Puerto Rico tiene diversos humedales entre los que se incluyen manglares, pantanos de agua dulce con *Pterocarpus officinalis* y *Annona glabra*, humedales herbáceos salobres y de agua dulce e hipersalinos. Los principales humedales son: Caño Tiburones, Laguna Tortuguero, Laguna Cartagena, los estuarios de las bahías de San Juan y Jobos, y las Salinas de Cabo Rojo.

Por el contrario, la vegetación de las Islas Vírgenes de los EE.UU. es principalmente bosque seco que incluye bosque de dosel cerrado, arboledas y matorrales. Los bosques húmedos subtropicales (con dosel continuo y un abundante sotobosque herbáceo) se encuentran en las tierras altas (donde la precipitación anual supera los 1200 mm), junto a canales o riachuelos y algunas cuencas en la costa (representando 10–15% de la superficie terrestre). Las Islas Vírgenes también tiene pastizales, varios humedales y hábitats costeros. Sin embargo, todos han estado sometidos a intervenciones humanas o de desarrollo, así como a los efectos naturales de tormentas tropicales, de manera que virtualmente no existen bosques primarios en las islas. Los humedales incluyen lagunas saladas, salinas, manglares, pantanos mixtos y lagunas de agua dulcetodas creadas artificialmente para el ganado o la jardinería. A pesar del alto valor que tienen los humedales naturales para los humanos y la vida silvestre, muchos se han destruido o perdido por el desarrollo.

La cubierta primaria de vegetación de Navaza es bosque perenne compuesto por cuatro especies principales de árboles: el jagüey blanco (*Ficus citrifolia*), la uva *Coccoloba diversifolia*, el tortugo amarillo *Sideroxylon foetidissimum* y la anacardiácea *Metopium brownei*. La meseta superior de la isla, alrededor de Dunning Hill, sostiene pequeñas áreas diseminadas de pastizales que parecen ser mantenidas por frecuentes incendios. El segundo hábitat principal es el bosque de palma de escoba (*Thrinax morrisii*) que se encuentra de forma natural en las áreas bajas del noroeste de la isla, aunque también se encuentra diseminada a través de la meseta superior y cordilleras. También hay cacheo (*Pseudophoenix sargentii* var. *navassana*) representado solamente por un individuo, relativamente saludable, localizado en la cresta al este del faro. El cactus *Mamillaaria nivosa* está esparcido a través de la cubierta caliza de la isla.

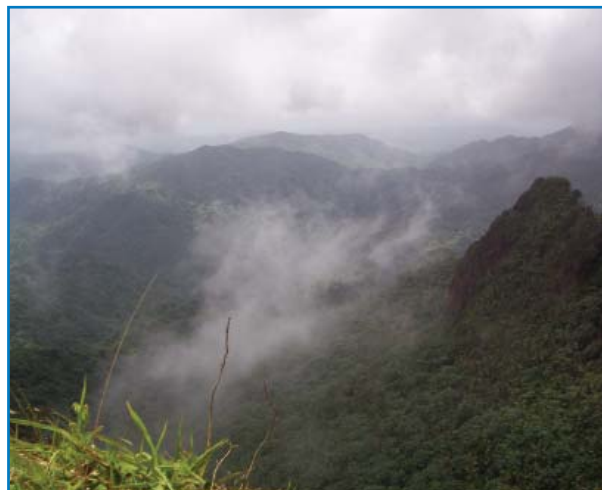


La mariquita (*Agelaius xanthomus*), En Peligro, es endémica de Puerto Rico y su población es de solo 1250 individuos.
Fotografía: Alfredo D. Colón



Los pelícanos pardos (*Pelecanus occidentalis*) están en la lista de la Ley Federal para Especies en Peligro de Extinción.
Fotografía: Carol Cramer-Burke/St Croix Environmental Association

Navaza ha sostenido históricamente una herpetofauna que consiste en 8 reptiles endémicos, de los cuales *Cyclura onchiopsis*, *Leiocephalus eremitus*, *Tropidophilus bucculentus* y *Typhlops sulcatus* se presumen extintos como resultado de la alteración de hábitat durante la extracción de guano, la explotación humana o la depredación ocasionada por mamíferos introducidos. Las otras cuatro especies son abundantes.



La IBA de El Yunque (PR016) en la Sierra de Luquillo provee hábitat a muchas especies de distribución restringida, incluyendo las amenazadas cotorra puertorriqueña (*Amazona vittata*) y la reinita de bosque enano (*Dendroica angelae*). Fotografía: SOPI

Navaza tiene importancia crítica por su ambiente marino, que incluye ecosistemas prístinos de arrecifes de coral, los cuales proveen hábitat de forrajeo para una de las mayores colonias de boba patirroja (*Sula sula*) en el Caribe. Más de 300 especies marinas han sido identificadas por los biólogos, incluyendo tres nuevas especies de peces.

Conservación y sistema de área protegidas



Puerto Rico y los territorios no incorporados de EE.UU. han protegido legalmente áreas para la conservación de la biodiversidad, que varían en cobertura desde el total de la isla de Navaza al 6,8% de la superficie terrestre de Puerto Rico. Aproximadamente 60.800 ha de este último han sido designadas por el gobierno como áreas de conservación, pero solo 31.500 ha (menos del 3,5%) han sido adquiridas. El resto aún están bajo propiedad privada o pública y, por lo tanto, amenazadas por el desarrollo. Varias agencias estatales y federales, así como instituciones privadas, manejan las áreas protegidas: el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) es responsable de más del 90% del total; el Servicio de Pesca y Vida Silvestre (USFWS), el Servicio Forestal Federal (USFS) y el Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico manejan el resto.

En las Islas Vírgenes de EE.UU. existen numerosas áreas protegidas administradas por los gobiernos territorial y el federal, así como organizaciones privadas que incluyen a The Nature Conservancy, Island Resources Foundation y la St Croix Environmental Association. Todos los cayos de propiedad federal están protegidos dentro del Parque Nacional de Islas Vírgenes, el Monumento Nacional de la isla de Hassel, el Monumento Nacional de la isla de Buck, o como Refugios Nacionales de Vida Silvestre. El gobierno territorial ha designado el cayo Flat, los cayos Flat, Little, Turtledove y la isla Saba como reservas de vida silvestre. Más recientemente se ha preparado una reforma legal mediante la cual se podrían designar como santuarios de vida silvestre los 33 cayos bajo propiedad del gobierno territorial.

El Refugio de Vida Silvestre de Navaza fue establecido en el 1999 por el Departamento del Interior, después de ser descrito por una expedición científica en 1998 como un lugar único de biodiversidad en el Caribe. Está siendo administrado como parte del Complejo de Refugios Nacionales de Vida Silvestre de las islas del Caribe que tiene sus oficinas centrales en Cabo Rojo, Puerto Rico. Este refugio incluye la isla de Navaza y sus hábitats marinos hasta 22 km de la isla.

En el Estado Libre Asociado y los territorios se aplican legislaciones ambientales del orden local y federal. Como territorios de los Estados Unidos, las islas deben seguir leyes federales como la Ley para Especies en Peligro de Extinción (1972), el Tratado de Aves Migratorias (1918) y la Ley de Aguas Limpias (1972). Sin embargo, aunque estas leyes y regulaciones pueden ser muy estrictas, en pocas ocasiones son cumplidas adecuadamente debido a la falta de recursos y de personal gubernamental. Las leyes locales y federales también brindan a entidades privadas la capacidad de ceder parte de sus tierras como servidumbres de conservación. El Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico ha trabajado con esta disposición, impulsando y orientando a los dueños de tierras que estén dispuestos a aprovechar descuentos en los impuestos a cambio de las servidumbres de conservación.

Puerto Rico tiene numerosas leyes y regulaciones locales para proteger sus preciosos recursos naturales. Entre las más importantes se encuentra la Nueva Ley de Vida Silvestre (1999) y sus reglamentos asociados: para el Manejo de Especies Vulnerables y Amenazadas (2004) y para el Manejo de la Vida Silvestre, Especies Exóticas y la Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico (2004). También, el DRNA ha sido responsable de la protección la zona del litoral costero (áreas bajo la influencia de las mareas) desde su creación en 1972.

La principal legislación local para la protección de la vida silvestre en las Islas Vírgenes es la Ley para Especies Nativas y en Peligro de Extinción de las Islas Vírgenes (1990). Se está proponiendo una modificación de esta legislación para catalogar las especies de las Islas Vírgenes según varias categorías de amenaza que están incluidas en la *Comprehensive Wildlife Conservation Strategy* (Estrategia de Conservación Integral de la Vida Silvestre).

En Puerto Rico y las Islas Vírgenes varias organizaciones gubernamentales y no gubernamentales trabajan en la conservación de la biodiversidad. También se han puesto en práctica iniciativas de ciencia ciudadana como eBird, en colaboración con el Laboratorio de Ornitología de Cornell, y los Conteos Navideños de Aves, auspiciados por la National Audubon Society.

En Puerto Rico, varias agencias federales y locales financian y coordinan proyectos de investigación, muchos de los cuales están dirigidos al estudio de las aves. En el ámbito local, el DRNA monitorea varias especies de aves, ejecuta planes de recuperación y maneja varias iniciativas, como las Áreas Críticas de Vida Silvestre de Puerto Rico (PRCWA), el "Atlantic Coast Joint Venture" a través del programa "Waterfowl Focus Areas" (PRWFA), el "Puerto Rico Gap Analysis Project" (PRGAP) y el Plan de Manejo de Pesquerías y Vida Silvestre. Actualmente, el DRNA se encuentra trabajando en el primer "Programmatic Safe Harbor Agreement" con el USFWS para la conservación de la paloma sabanera (*Patagioenas inornata*). El USFWS lleva a cabo encuestas de refugios nacionales de vida silvestre a través del Estado Libre Asociado donde la gestión usualmente está centrada en recursos de aves. En el Yunque, el USFS trabaja en el manejo y estudio de la población residente (hasta hace poco la única población silvestre existente) de la cotorra puertorriqueña (*Amazona vittata*), en coordinación con el USFWS y el DRNA.

"Durante muchos años, las universidades han sido una importante fuente de investigación científica ornitológica en Puerto Rico".

² Para más información sobre los proyectos, ver el capítulo de Puerto Rico en BirdLife International 2008.



Southgate Pond (VI008) en St Croix, importante para varias aves acuáticas congregatorias. Fotografía: Lisa D. Yntema

Las universidades han sido una importante fuente de investigación científica ornitológica durante muchos años en Puerto Rico. Los recintos de Río Piedras, Mayagüez, Humacao y Cayey de la Universidad de Puerto Rico, han contribuido al conocimiento de la avifauna local por más de 30 años, con programas en especies como la paloma sabanera, la mariquita (*Agelaius xanthomus*), el guaraguao de bosque (*Buteo platypterus brunescens*), el gavilán de sierra (*Accipiter striatus venator*) y la reinita de bosque enano (*Dendroica angela*).

La Sociedad Ornitológica Puertorriqueña Inc. (SOPI), una ONG local y afiliada de BirdLife en Puerto Rico, ha coordinado esfuerzos de conservación enfocados en las aves, lo cual incluye educación, investigación, administración de terrenos y la identificación de las IBAs. Otros proyectos de SOPI son la Red de Seguimiento de Aves Playeras (Programa Red Limícola, Cuadro 2) y el Atlas de las Aves Reproductoras en Puerto Rico (coordinado por *Puerto Rico Gap Analysis Project*).

La División de Pesca y Vida Silvestre (DFW) en las Islas Vírgenes es la agencia pública clave para la investigación y monitoreo de aves y hábitats. Ha dirigido o colaborado en extensos estudios, en todas las islas donde se ha documentado el estado de aves marinas y, en menor medida, otras especies. Junto con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, el DFW ha dirigido programas de erradicación de ratas y cabras en importantes colonias de reproducción de aves marinas ubicadas en cayos manejados por el DFW. También está examinando el manejo de especies exóticas de plantas junto al Servicio de Parques Nacionales (NPS) y colabora con otras organizaciones para llevar a cabo su trabajo. El NPS es responsable de todas las áreas terrestres y marinas dentro del Parque de St. John, en el cual hace un seguimiento periódico y ha completado nume-

“Más de la mitad de la población silvestre de la cotorra puertorriqueña (*Amazona vittata*) fue eliminada por el huracán Hugo en 1989”.

rosos inventarios biológicos. La Universidad de Islas Vírgenes (UVI) ha brindado apoyo logístico local para varios proyectos mar adentro, además de experiencia en SIG, gestión de información y asesoría técnica.

La pérdida de hábitat, la introducción de especies exóticas, la pesca, la caza ilegal y los eventos naturales, son las mayores amenazas a la biodiversidad en los territorios insulares de EE.UU. La pérdida de hábitat ocasionada por la urbanización y el crecimiento de la población humana ha afectado particularmente a Puerto Rico y a las Islas Vírgenes de EE.UU. donde las tierras han sido deforestadas para viviendas, industrias, carreteras y agricultura. La introducción de especies no nativas (incluyendo animales asilvestrados) es un problema en los tres territorios, aumentado por la falta de aplicación de leyes y regulaciones. Los huracanes también han afectado la fauna nativa, como en 1989 con la eliminación de más de la mitad de la población silvestre de la cotorra puertorriqueña (*Amazona vittata*) por el huracán Hugo. En Navaza, la biodiversidad ha sido particularmente afectada por actividades humanas más específicas, como la antigua extracción de guano y las operaciones de mantenimiento del faro, que han afectado tanto la vegetación como el ambiente marino.

La falta de educación ambiental también es una preocupación particular



Pescadores haitianos fondeados en Lulu Bay, Navaza (UM001). Fotografía: Jean Wiener

en Puerto Rico, en donde la mayoría de los habitantes desconocen la flora y fauna locales, lo que limita la capacidad de los ambientalistas y administradores de tierras para conservar los recursos naturales de la isla.

Las necesidades de conservación en Puerto Rico y las Islas Vírgenes de EE.UU. incluyen la protección de tierras, educación, información biológica, aplicación adecuada de las leyes y planificación. Aunque existen muchas leyes para proteger los recursos naturales, la adquisición de tierras es la forma más efectiva de proteger las áreas importantes para aves y otros tipos de vida silvestre. Una importante necesidad de conservación es el

desarrollo de un programa educativo sólido para los administradores terrenos, su personal, los funcionarios encargados de hacer cumplir las leyes ambientales, los legisladores y la ciudadanía general. Las necesidades de conservación en Navaza son diferentes, y el manejo del área protegida ha sido difícil. En 2004 se desarrolló un plan de conservación en conjunto con actores claves para crear estrategias de solución para varios problemas, incluyendo la pesca. Se ha establecido un diálogo con la comunidad conservacionista de Haití como un primer paso necesario que necesita ser desarrollado para asegurar la conservación de los enormes recursos de pesca y vida silvestre del Refugio Nacional de Vida Silvestre de la Isla de Navaza.

Importancia ornitológica



Más de la mitad de las especies de aves documentadas en Puerto Rico y en los territorios no incorporados de EE.UU. en el Caribe corresponden a migratorias neotropicales, transeúntes o accidentales. De las 354 especies de aves registradas en Puerto Rico, cerca de 133 anidan allí; en las Islas Vírgenes, de un total de 210, 60 especies son reproductoras. (Tabla 2). También se han establecido muchas especies exóticas, especialmente en Puerto Rico, donde se han reportado 45 y más de 35 de ellas están bien establecidas o tienen pequeñas poblaciones reproductoras.

Un total de 27 especies están restringidas a Puerto Rico y al Área de Endemismo de Aves de las Islas Vírgenes (EBA 029). Sin embargo, dos se consideran extintas dentro de esta EBA: el cuervo cuelliblanco (*Corvus leucognaphalus*) y el periquito de La Española (*Aratinga chloroptera*). A pesar de eso, el periquito de La Española ha sido considerado recientemente como una especie introducida en Puerto Rico (aunque se trata de una subespecie diferente) ya que han sido avistados individuos en varias partes de la isla. De las 25 especies restantes de esta EBA, 24 se presentan en Puerto Rico y 7 en las Islas Vírgenes, incluyendo el comeñame menorantillano (*Loxigilla noctis*) que no está presente en Puerto Rico. Varias especies de distribución restringida han sido extirpadas de las Islas Vírgenes como el múcaro común (*Megascops nudipes*, visto por última vez en la década de los treinta) y el zumbador dorado (*Anthracothonax dominicus*; visto por última vez en la década de los sesentas), probablemente como reflejo de la pérdida de bosques primarios a través de las islas.

Debido a su posición geográfica, Puerto Rico y las IVEU integran la avifauna de las Antillas Mayores y de las Antillas Menores como ninguna otra isla de la región. Varias especies de distribución restringida son compartidas con islas vecinas, como el zumbador dorado y el jilguero (*Euphonia musica*), también presentes en la EBA La Española (028), el comeñame menoranti-

“Dos especies En Peligro Crítico pueden ir camino a la extinción: la cotorra puertorriqueña y el guabairo”.

llano y el bobito (*Contopus latirostris*), presentes en la EBA de las Antillas Menores (030). No se conocen especies de rango restringido que aniden en Navaza, aunque el cuervo cuelliblanco (*Corvus leucognaphalus*), especie Vulnerable y de distribución Restringida a la EBA La Española, fue observado durante expediciones en 1998 y 2003.

Un total de 16 especies reproductoras están confinadas en Puerto Rico, ante todo en arboledas y bosques naturales; una de ellas, *Nesospingus*, representa un género endémico monotípico. Navaza tiene una subespecie de rolita (*Columbina passerina navassae*) endémica a la isla.

Diez especies globalmente amenazadas han sido identificadas en Puerto Rico y los territorios no incorporados de EE.UU. (Tabla 2). Sin embargo, solo cinco se presentan regularmente: dos especies En Peligro Crítico (Cuadro 1), una En Peligro y dos Vulnerables (otras dos especies Vulnerables se consideran extintas en la isla). Dos especies endémicas puertorriqueñas En Peligro Crítico pueden estar también en camino a la extinción: la cotorra puertorriqueña (*Amazona vittata*) y el guabairo (*Caprimulgus noctitherus*). La población silvestre de la cotorra puertorriqueña está estimada en 26 a 30 individuos en el Bosque Nacional del Yunque (PR016) y 25 a 27 en el Bosque Estatal de Río Abajo (PR003). La población de guabairo se estima entre 1500 y 2000 individuos, confinados en bosques secos del suroeste de Puerto Rico. Cuatro especies Casi Amenazadas también han sido documentadas, aunque sólo tres cumplen con los criterios para definir una IBA, incluyendo poblaciones viables del gallinazo caribeño (*Fulica caribaea*) y la paloma cabeciblanca (*Patagioenas leucocephala*) en las Islas Vírgenes de los EE.UU. Cientos de aves de la última especie mencionada anidan en Navaza.

Tabla 2. Números totales de especies de aves, amenazadas y endémicas en Puerto Rico y los territorios no incorporados de los EE.UU.³

Estado Libre Asociado/Territorio	Núm. especies	CR	EN	VU	NT	Endémicas
Puerto Rico	354	2	1+(1)	2+(3)	4+(4)	16
Islas Vírgenes de EE.UU.	210	-	-	(1)	2+(1)	-
Navaza	58	-	-	(1)	1	-
Núm. total de especies	-	2	1+(1)	2+(4)	4+(4)	16

Las aves acuáticas son un componente importante de la avifauna local, representando más del 35% de las especies documentadas para Puerto Rico. Se encuentran 45 especies anidando en este país y 15 en las Islas Vírgenes de los EE.UU. Sin embargo, las poblaciones de aves marinas de las Islas Vírgenes, principalmente en los cayos, están amenazadas por la depredación debida a ratas introducidas (*Rattus spp.*), el pisoteo de nidos por cabras, las interferencias humanas y la extracción ilegal de huevos. También sufren impactos indirectos por la disminución en las poblaciones de peces (debida a la sobrepesca), palangres donde las aves quedan atrapadas, las especies de plantas invasoras y la pérdida de hábitat. Navaza es notable por las poblaciones que allí anidan de boba patirroja (*Sula sula*) y tjereta (*Fregata magnificens*). Los estudios sobre la mortalidad de la boba patirroja durante la anidación, sugieren varios factores causales como la defensa de los nidos por los adultos, pichones sin atención y perturbaciones humanas. Bajos los árboles en un campamento en Lulu Bay, Navaza, se encontraron restos de bobas patirrojas comidas por personas.

El ave nacional de Puerto Rico: el carpintero (*Melanerpes portoricensis*), una especie de distribución restringida, es endémica de la isla. Fotografía: Alfredo D. Colón



³Los números entre paréntesis se refieren a especies accidentales o aquellas cuya presencia regular en el territorio no ha sido confirmada.



Visión general de las IBAs

En Puerto Rico y los territorios no incorporados de EE.UU. en el se han identificado un total de 30 IBAs que abarcan 351.494 ha (Tablas 1, 3, Figuras 1, 2), de las cuales el 20% no cuenta con ninguna figura de protección legal. Nueve de las IBAs disfrutaban de protección total en toda su extensión. Más de la mitad (17) han sido seleccionadas específicamente, o en parte, por especies de interés de conservación global; allí están representadas las cinco especies globalmente amenazadas que se presentan en número suficiente para cumplir los criterios de IBA (Tabla 3). De las especies Casi Amenazadas documentadas en las islas, solo tres se presentan en cantidades suficientes para cumplir los criterios de IBA. Veinticinco de las áreas han sido confirmadas bajo el criterio A2, correspondiente a una de las Áreas de Endemismo de Aves, con un total de 25 especies de distribución restringida. Esto representa a todas las especies de distribución restringida presentes en las islas (ver Importancia ornitológica). Ocho de las IBAs fueron definidas por el criterio A4 para nueve aves acuáticas o marinas. Hay cinco sitios definidos por el criterio A4ii, dos por A4ii y tres por A4iii.

En Programa de las IBAs en Puerto Rico es una iniciativa de la Sociedad Ornitológica Puertorriqueña Inc. El programa se inició en el 2002 con visitas (lideradas por voluntarios de SOPI) a IBAs potenciales para documentar la presencia de especies claves de aves. Se estableció un comité para evaluar los estudios de campo y la información de los sitios, y en junio de 2006 se llevó a cabo un taller nacional de IBAs en el que participaron funcionarios estatales y federales, así como miembros de las ONG. Los participantes tuvieron la oportunidad de revisar la información, discutir propuestas y actualizar los criterios de las áreas seleccionadas. La lista inicial de 26 IBAs se consolidó en 18 lugares escogidos. Otras dos IBAs fueron propuestas y han sido incluidas en el inventario final de 20 IBAs, que incluyen áreas protegidas y bajo propiedad privada. Estas 20 IBAs conforman un conjunto de importancia crítica que representa toda la diversidad de hábitats de la avifauna de Puerto Rico.

De las IBAs de **Islas Vírgenes de los EE.UU.**, solo la IBA St. John (VI007) acoge poblaciones de todas las especies restringidas.

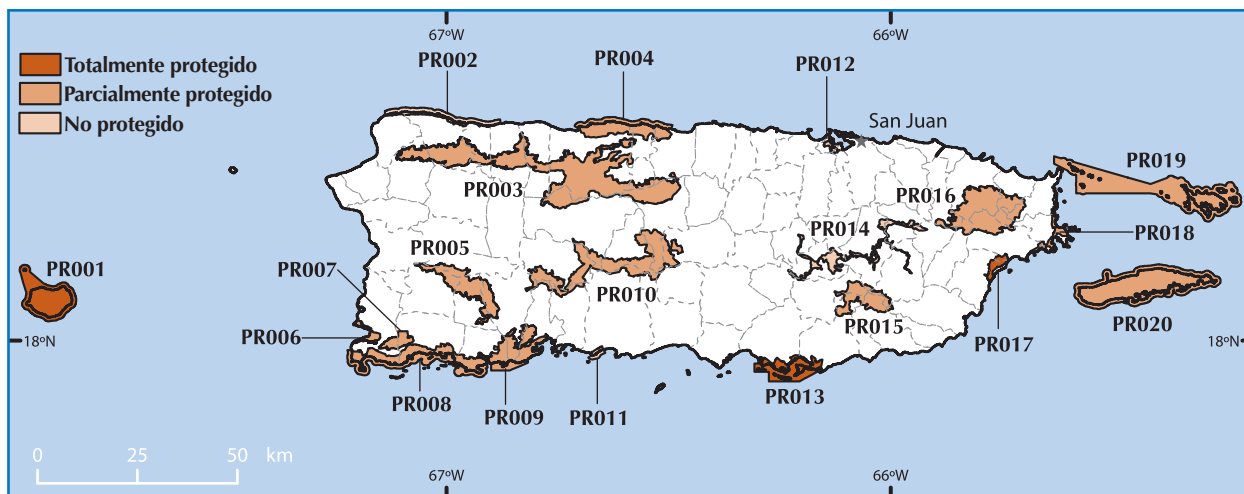
Tabla 3. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Puerto Rico y los territorios no incorporados.

Código de la IBA	Nombre de la IBA	Unid. adm.	Área (ha)	A1				A2	A3	A4			
				CR	EN	VU	NT			A4i	A4ii	A4iii	A4iv
Puerto Rico													
PR001	Mona y Monito	Mayagüez	10.761		1								
PR002	Acantilados del Noroeste	Aguadilla, Camuy, Isabela, Quebradillas	4.147					X					
PR003	Karso del Norte	Arecibo, Barceloneta, Camuy, Ciales, Guaynabo, Hatillo, Isabela, Manatí, Moca, Quebradillas, Utuado	37.893	1				X					
PR004	Caño Tiburones	Arecibo, Barceloneta, Manatí	8.517			1		X		X			
PR005	Maricao y Susúa	Maricao, Sabana Grande, San Germán, Yauco	8.555	1		1		X					
PR006	Guaniquilla y Boquerón	Cabo Rojo	1.152		1			X					
PR007	Sierra Bermeja y Laguna Cartagena	Cabo Rojo, Lajas	1.979	1	1	1		X					
PR008	Suroeste	Cabo Rojo, Lajas	13.600	1	1			X		X		X	
PR009	Karso del Sur	Guayanilla, Guánica, Peñuelas, Ponce, Yauco	8.162	1				X		X			
PR010	Cordillera Central	Adjuntas, Ciales, Guayanilla, Jayuya, Juana Díaz, Orocovis, Peñuelas, Ponce, Utuado, Yauco	18.250					X					
PR011	Salinas de Punta Cucharas	Ponce	661					X					
PR012	Ciénaga Las Cucharillas	Cataño	395			1		X					
PR013	Bahía de Jobos	Guayama, Salinas	6.917		1			X					X
PR014	Este Central	Aguas Buenas, Caguas, Cidra, Comerio, Gurabo, Juncos, San Lorenzo	5.166				1	X					
PR015	Carite	Caguas, Cayey, Guayama, Patillas, San Lorenzo, Yabucoa	6.000				1	X					
PR016	El Yunque	Canóvanas, Ceiba, Fajardo, Juncos, Las Piedras, Luquillo, Naguabo, Río Grande	15.306	1		1		X					
PR017	Humacao	Humacao, Naguabo	1.378			1		X					
PR018	Ceiba y Naguabo	Ceiba, Naguabo	1.987					X					
PR019	Culebra	Culebra, Fajardo	23.704							X		X	
PR020	Vieques	Vieques	22.646					X					
Islas Vírgenes de los EE.UU.													
VI001	North-west Cays	St Thomas	1.185										X
VI002	Perseverance Bay Lagoons	St Thomas	175					X					
VI003	John Brewer's Bay	St Thomas	270					X					
VI004	Saba Island and Cays	St Thomas	505							X			
VI005	Magens Bay	St Thomas	570					X					
VI006	Mangrove Lagoon	St Thomas	225					X					
VI007	St John	St John	2.978					X					
VI008	Southgate and Green Cay	St Croix	245				1	X					
VI009	Great Pond	St Croix	65				1	X					
Navaza													
UM001	Navassa	Navaza	148.100					1					X



Si desea más información sobre las especies confirmadas para cada sitio; visite los perfiles individuales de las IBAs en Data Zone: www.birdlife.org/datazone/sites

Figura 1. Ubicación de las Áreas Importantes para la Conservación de Aves de Puerto Rico.



La paloma perdiz de martinica (*Geotrygon mystacea*) y el jui (*Myiarchus antillarum*) no se encuentra en ninguna otra IBA de las islas. Las especies globalmente amenazadas solo se encuentran en números suficientes para cumplir los criterios en una IBA cada una: el gallinazo caribeno (*Fulica caribaea*) en la IBA Southgate and green cay (VI008), y la paloma cabeciblanca (*Patagioenas leucocephala*) en la IBA Great Pond (VI009). Con más información (p.ej. sobre la cantidad de individuos de la paloma cabeciblanca que anidan en Ruth Island, St Croix), se podrían identificar IBAs adicionales para estas especies. Cinco de las IBAs han sido identificadas en función de poblaciones significativas, en el orden global y regional, de aves marinas y acuáticas.

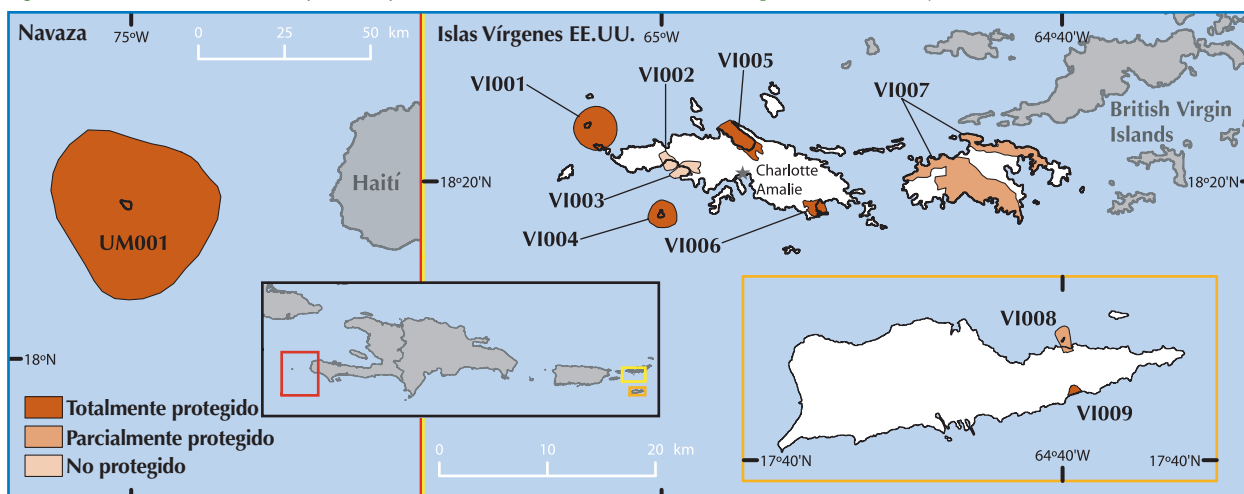
y marino que está legalmente protegido como un refugio nacional de vida silvestre. Sin embargo, la lejanía de la administración de USFWS en Puerto Rico y la disputa por la soberanía con Haití han hecho que la aplicación de las regulaciones y la gestión de la conservación sean impracticables. Como resultado, extranjeros entran al refugio y explotan los recursos naturales protegidos. En el curso de expediciones recientes se ha recogido evidencia sobre pesca ilegal comercial y de subsistencia, así como de actividades de caza (incluso de aves marinas reproductoras). A pesar de estas infracciones y otras amenazas, se considera que las importantes poblaciones de boba patirroja (*Sula sula*) y tijereta (*Fregata magnificens*) se han mantenido relativamente estables desde que la isla fue declarada como refugio en 1999.

La IBA de Navaza (UM001) abarca 148.000 ha de hábitat terrestre



Juveniles de paloma cabeciblanca –un importante número de individuos anida en la IBA de Great Pond, aunque se desconoce el tamaño de la población. Fotografía: Claudia C. Lombard/USFWS

Figura 2. Ubicación de las Áreas Importantes para la Conservación de Aves en las Islas Vírgenes de los EE.UU y Navaza.





Oportunidades

Algunas de las acciones prioritarias para mejorar la conservación de las aves y sus hábitats en Puerto Rico y los territorios no incorporados de los EE.UU. en el Caribe son:

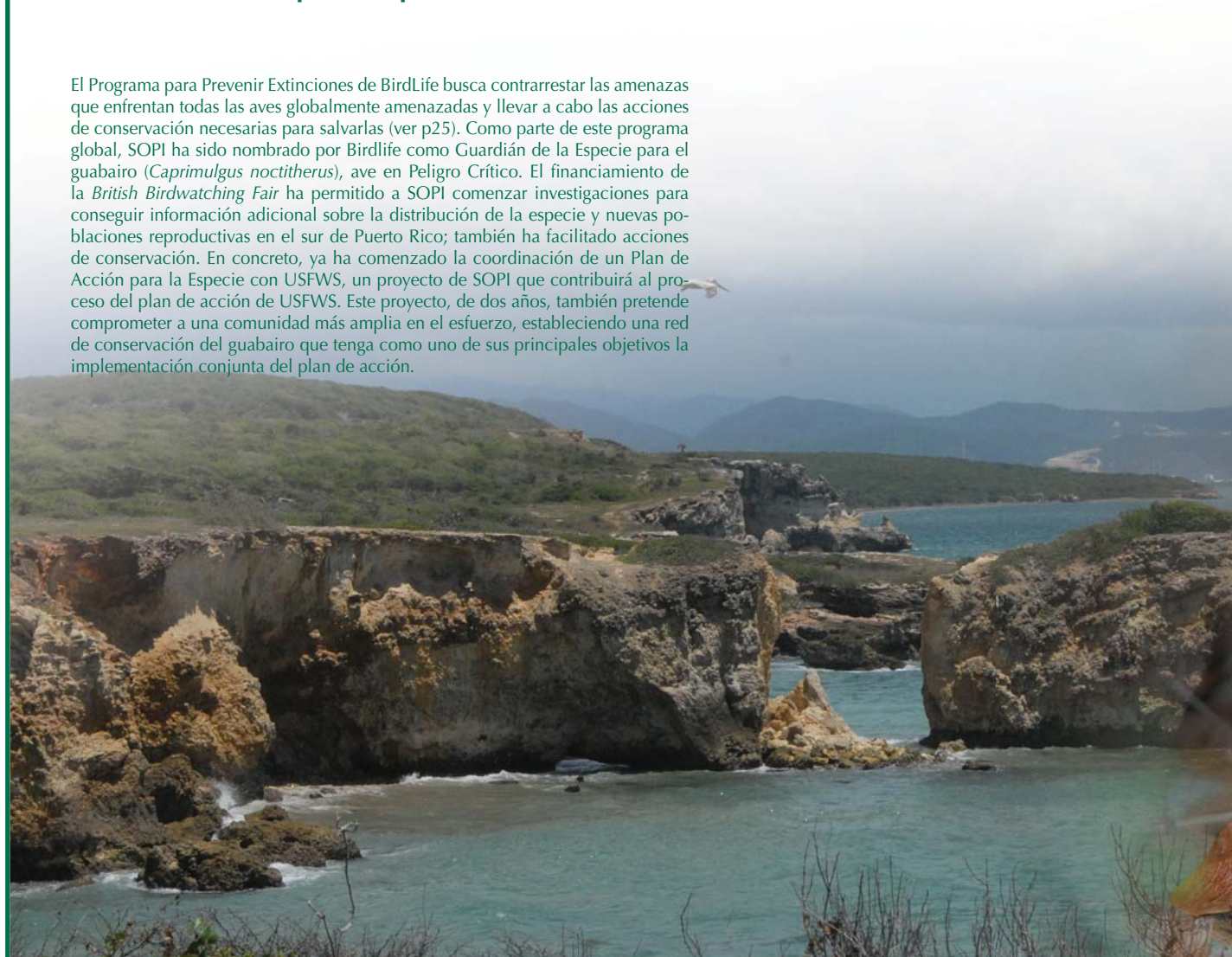
- Expandir la iniciativa de los Grupos Locales de Conservación a las Islas Vírgenes de los EE.UU., de la misma forma que SOPI continúa realizando acciones de conservación en IBAs mediante la asesoría a sus Grupos Locales de Conservación en las IBAs de Puerto Rico.
- Controlar y monitorear las especies invasoras; por ejemplo, el DFW ha erradicado ratas en cinco cayos de las Islas Vírgenes de los EE.UU. y continúa monitoreando su presencia.
- Mejorar la aplicación de las leyes existentes en las Islas Vírgenes de los EE.UU. es necesario para que prosperen las poblaciones de aves (que hacen a los sitios mundialmente importantes) en siete IBAs protegidas.
- Establecer programas de monitoreo y continuar los ya existentes para orientar las acciones de conservación y determinar el verdadero impacto de varias amenazas a través de los territorios. En Puerto Rico, la SOPI monitorea IBAs mediante el programa Red Limícola, los Censos Navideños de Aves y los datos compilados por eBird (una base de datos pública en línea para avistamientos de aves), así como mediante la colaboración con agencias estatales y federales. Los

programas existentes de monitoreo de aves marinas y algunas otras especies en las Islas Vírgenes de los EE.UU. podrían ser expandidos para completar datos sobre el estatus de la población de especies clave en las IBAs (y otras especies adicionales de la lista En Peligro de extinción de las Islas Vírgenes). La División de Pesca y Vida Silvestre (DFW) y USFWS han iniciado un proyecto conjunto para conocer el estado de las poblaciones del charrancito (*Sterna antillarum*) en Santa Cruz e identificar recomendaciones de gestión. Una colonia de charrancitos en el Parque Nacional de St. John también está siendo monitoreada y protegida por personal del parque. También se requiere trabajo de campo para establecer datos poblacionales de grandes concentraciones conocidas de aves marinas, por ejemplo en Magens Bay (VI005). Ese tipo de trabajo puede llevar a que más lugares califiquen como IBAs bajo el criterio A4. Como parte de la próxima expedición biológica a Navaza está programada exhaustiva investigación para una mejor evaluación del tamaño de las colonias de la boba patirroja (*Sula sula*) y tijaera (*Fregata magnificens*), con el fin de establecer una línea de base para monitorear sus poblaciones.

- Los resultados del monitoreo de aves playeras, amenazadas y marinas emprendido por todos los actores a lo largo de los territorios deben ser utilizados para alimentar la evaluación anual de las variables de estado, presión y respuesta en cada IBA, con el propósito de brindar una valoración objetiva de su estatus y señalar las intervenciones que puedan ser requeridas para mantener estos sitios de importancia internacional para la biodiversidad.

Guardián de la Especie para el guabairo establece una red de conservación para la especie

El Programa para Prevenir Extinciones de BirdLife busca contrarrestar las amenazas que enfrentan todas las aves globalmente amenazadas y llevar a cabo las acciones de conservación necesarias para salvarlas (ver p25). Como parte de este programa global, SOPI ha sido nombrado por Birdlife como Guardián de la Especie para el guabairo (*Caprimulgus noctitherus*), ave en Peligro Crítico. El financiamiento de la *British Birdwatching Fair* ha permitido a SOPI comenzar investigaciones para conseguir información adicional sobre la distribución de la especie y nuevas poblaciones reproductivas en el sur de Puerto Rico; también ha facilitado acciones de conservación. En concreto, ya ha comenzado la coordinación de un Plan de Acción para la Especie con USFWS, un proyecto de SOPI que contribuirá al proceso del plan de acción de USFWS. Este proyecto, de dos años, también pretende comprometer a una comunidad más amplia en el esfuerzo, estableciendo una red de conservación del guabairo que tenga como uno de sus principales objetivos la implementación conjunta del plan de acción.



Punta Ventanas en la IBA del Karso del Sur: la conservación efectiva de esta área importante para el guabairo se ve amenazada por un proyecto de energía eólica. Fotografías: F. González

Más información



Directorio nacional de IBAs

Méndez, V. (2009) Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Puerto Rico. San Juan, Puerto Rico: Sociedad Ornitológica Puertorriqueña, Inc.

Datos de contacto

Verónica Anadón-Irizarry (Veronica.Anadon@birdlife.org)

BirdLife International

www.birdlife.org/regional/caribbean/

Jim Corven (calidris1@earthlink.net)

Bristol Community College

777 Elsbree St., Fall River, MA 02720, USA

<http://ebird.org/content/usvi/>

Verónica Méndez-Gallardo (sopi_aia@yahoo.com)

José A. Salguero-Farías (dricterus@yahoo.com)

Sociedad Ornitológica Puertorriqueña, Inc.

PO Box 195166

Joseph Schwagerl (joseph_schwagerl@fws.gov)

U.S. Fish And Wildlife Service

Post Office Box 510

Boqueron, Puerto Rico 00622-0510

www.fws.gov/southeast/

Agradecimientos



Los autores agradecen a las siguientes personas e instituciones por contribuir en la preparación de este capítulo: Sergio Colón, Carol Cramer-Burke (St Croix Environmental Association), John Curnutt (USDA Forest Service Eastern Region), Javier Mercado, Joel Mercado, Douglas McNair (Sapphos Environmental, Inc.), Judy Pierce (DPNR, Division of Fish and Wildlife), Jorge Saliva, Susan Silander, Claudia Lombard (Servicio de Pesca y Vida Silvestre), Adrienne Tossas, Jean W. Wiener (Fondation pour la Protection de la Biodiversité Marine), Lisa Yntema, DRNA, USFWS, USFS, USDA, personal del FCPR y administradores pasados y presentes, miembros y voluntarios de SOPI.

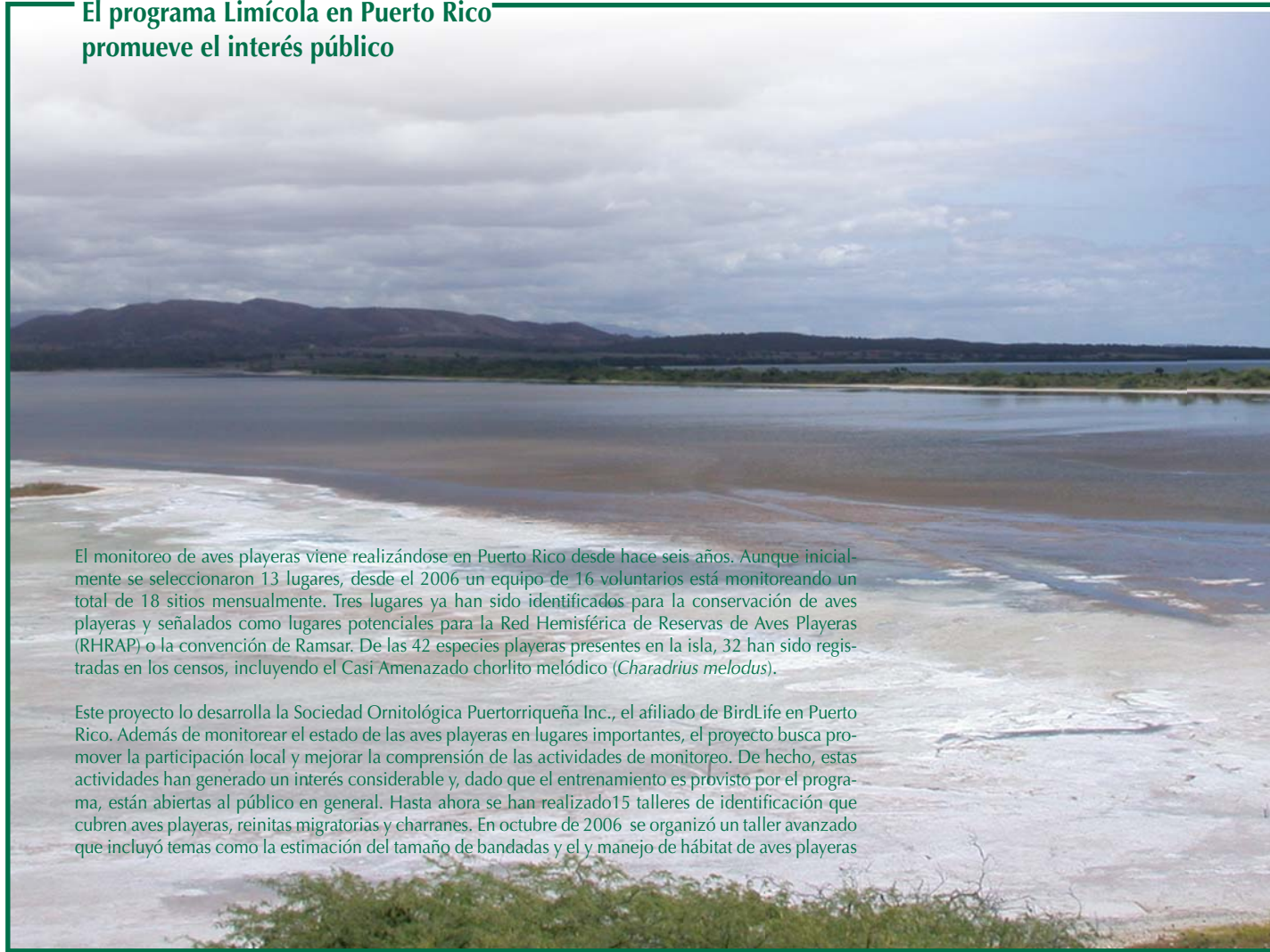


Cuadro 1



Guabairo
(*Caprimulgus noctitherus*)
Fotografía: Michael J. Morel

El programa Limícola en Puerto Rico promueve el interés público



El monitoreo de aves playeras viene realizándose en Puerto Rico desde hace seis años. Aunque inicialmente se seleccionaron 13 lugares, desde el 2006 un equipo de 16 voluntarios está monitoreando un total de 18 sitios mensualmente. Tres lugares ya han sido identificados para la conservación de aves playeras y señalados como lugares potenciales para la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (RHRAP) o la convención de Ramsar. De las 42 especies playeras presentes en la isla, 32 han sido registradas en los censos, incluyendo el Casí Amenazado chorlito melódico (*Charadrius melodus*).

Este proyecto lo desarrolla la Sociedad Ornitológica Puertorriqueña Inc., el afiliado de BirdLife en Puerto Rico. Además de monitorear el estado de las aves playeras en lugares importantes, el proyecto busca promover la participación local y mejorar la comprensión de las actividades de monitoreo. De hecho, estas actividades han generado un interés considerable y, dado que el entrenamiento es provisto por el programa, están abiertas al público en general. Hasta ahora se han realizado 15 talleres de identificación que cubren aves playeras, reinitas migratorias y charranes. En octubre de 2006 se organizó un taller avanzado que incluyó temas como la estimación del tamaño de bandadas y el manejo de hábitat de aves playeras

La IBA del Suroeste (PR008), abarca el Refugio Nacional de Vida Silvestre de Cabo Rojo y es uno de los tres lugares identificados como importantes para aves playeras. Fotografías F. González

Referencias



- AUKEMA, J. E., CARLO, T. A., TOSSAS, A. G. & ANADÓN-IRIZARRY, V. (2006) A call to protect Sierra Bermeja for future generations. San Juan, Puerto Rico: Sociedad Ornitológica Puertorriqueña, Inc.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2008) *Important Bird Areas in the Caribbean: key sites for conservation*. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 15)
- BONILLA, G., VÁZQUEZ, M. & PÉREZ, E. (1992) Estatus, estimado poblacional y distribución de cuatro aves acuáticas nativas en Puerto Rico. Pp.135-148 in E. L. Cardona, ed. *XVIII Simposio de los Recursos Naturales*. Puerta de Tierra, Puerto Rico: Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.
- BOULON, R. H. & GRIFFIN, D. M. (1999) *Shoreline guide to the U.S. Virgin Islands*. St Thomas, USVI: Dept. Planning and Natural Resources, Div. Fish and Wildlife.
- COLÓN, S. (2004) *Aves de la zona del Caño Tiburones y Bosque de Cambalache*. San Juan, Puerto Rico: Sociedad Ornitológica Puertorriqueña, Inc. (Unpublished data).
- COLLAZO, J., HARRINGTON, B., GEAR, J. & COLÓN, J. (1995) Abundance and distribution of shorebirds at the Cabo Rojo Salt Flats, Puerto Rico. *J. Field Orn.* 66: 424-438.
- DAMMANN, A. E. & NELLIS, D. W. (1992) *A natural history atlas to the cays of the U.S. Virgin Islands*. Sarasota, FL, USA: Pineapple Press, Inc.
- DÍAZ, R. & PÉREZ, R. (1989) *Assessment of the West Indian Whistling Duck Dendrocygna arborea in eastern Puerto Rico*. San Juan, Puerto Rico: Department of Natural and Environmental Resources. (Unpublished report).
- GARCÍA, M., CRUZ, J., VENTOSA, E. & LÓPEZ, R. (2005) *Puerto Rico comprehensive wildlife conservation strategy*. San Juan, Puerto Rico: Department of Natural and Environmental Resources.
- GIBNEY, E., THOMAS, T., O'REILLY, R. & DEVINE, B. (2000) *USVI vegetation community classification system*. St Thomas, USVI: University of the Virgin Islands Conservation Data Center [available at: <http://cdc.uvi.edu/reaweb/vegbody.html>].
- ISLAND RESOURCES FOUNDATION (1993) Southgate Pond/Chenay Bay, Area of Particular Concern and Area of Preservation and Restoration: a comprehensive analytical study. St Thomas, USVI: Dept. Planning and Natural Resources. (Unpublished report).
- JOGLAR, R. L. Eds. (2005) *Biodiversidad de Puerto Rico: vertebrados terrestres y ecosistemas*. San Juan, Puerto Rico: Editorial del Instituto de Cultura Puertorriqueña.
- LOMBARD, C. D. (2006) *Navassa Island National Wildlife Refuge Bird Observations*. Boquerón, Puerto Rico: United States Fish and Wildlife Service. (Unpublished report).
- LÓPEZ, T. & VILLANUEVA, N. (2006) *Atlas ambiental de Puerto Rico*. San Juan, Puerto Rico: La Editorial Universidad de Puerto Rico.
- MCLAUGHLIN, M. Ed. (1976) *Shoreline and marine associations of the Virgin Islands*. St Thomas, USVI: Island Resources Foundation (DCCA Environmental Fact Sheet 4).
- MCNAIR, D. B. (2006) Historical breeding distribution and abundance of the White-crowned Pigeon (*Patagioenas leucocephala*) on St. Croix, US Virgin Islands. *J. Carib. Orn.* 19: 1-7.
- MCNAIR, D. B. (2006) Review of the status of American (*Fulica americana*) and Caribbean Coot (*Fulica caribaea*) in the United States Virgin Islands. *North American Birds* 59: 680-686.
- MCNAIR, D. B. & LOMBARD, C. D. (2004) Population estimates, habitat associations, and management of *Ameiva polops* (Cope) at Green Cay, U.S. Virgin Islands. *Carib. J. Sci.* 40: 353-361.
- MCNAIR, D. B. & SLADEN, F. W. (2007) Historical and current status of the Cattle Egret in the U.S. Virgin Islands, and management considerations. *J. Carib. Orn.* 20: 7-16.
- MCNAIR, D. B., YNTEMA, L. D. & CRAMER-BURKE, C. (2006) Use of waterbird abundance for saline wetland site prioritization on St Croix, U.S. Virgin Islands. *Carib. J. Sci.* 42: 220-230.
- MCNAIR, D. B., YNTEMA, L. D., CRAMER-BURKE, C. & FROMER, S. L. (2006) Recent breeding records and status review of the Ruddy Duck (*Oxyura jamaicensis*) on St Croix, U.S. Virgin Islands. *J. Carib. Orn.* 19: 91-96.
- MCNAIR, D. B., YNTEMA, L. D., LOMBARD, C. D., CRAMER-BURKE, C. & SLADEN, F. W. (2005) Records of rare and uncommon birds from recent surveys on St

Cuadro 2



Chorlito melódico (*Charadrius melodus*)
Fotografía: Gabriel Lugo

- Croix, United States Virgin Islands. *North American Birds* 59: 539–551.
- PIERCE, J. J. (1996) *Survey of cay nesting avifauna in the U. S. Virgin Islands*. St Thomas, USVI: Div. Fish and Wildlife, Dept. Planning and Natural Resources (Final report for the Pittman-Robertson Wildlife Restoration Aid Grant W5-11, Study 2).
- MILLER, M. W. (2003). *Status of reef resources of Navassa Island*. Unpublished U.S Department of Commerce – National Oceanic and Atmospheric Administration Technical Memorandum (NMFS-SEFSC-501)
- MILLER, M. W., MCCLELLAN, D. B., WIENER, J. W. & STOFFLE, B. (2007) Apparent rapid fisheries escalation at a remote Caribbean island. *Env. Conserv.* 34:92–94
- MIRANDA, L., PUENTE, A. & VEGA, S. (2000) First list of the vertebrates of Los Tres Picachos State Forest, Puerto Rico, with data on relative abundance and altitudinal distribution. *Carib. J. Sci.* 36: 117–126.
- MORALES, A. (2002) *Lista de aves observadas en los Acantilados de Guajacata, Quebradillas, Puerto Rico*. San Juan: Sociedad Ornitológica Puertorriqueña, Inc. (Unpublished report).
- PIERCE, J. J. (2009) United States Virgin Islands. In Bradley P. E. and Norton, R. L. eds. *Breeding seabirds of the Caribbean*. Gainesville, Florida: Univ. Florida Press.
- PLATENBERG, R. J., HAYES, F. E., MCNAIR, D. B. & PIERCE, J. J. (2005) *Comprehensive wildlife conservation strategy for the U.S. Virgin Islands*. St Thomas, USVI: Div. Fish and Wildlife, Dept. Planning and Natural Resources.
- POWELL, R. (1999) Herpetology of Navassa Island, West Indies. *Carib. J. Sci.* 35: 1–13
- RAFFAELE, H. A. (1989) *A guide to the birds of Puerto Rico and the Virgin Islands* (Revised edition). Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- RAFFAELE, H. WILEY J., GARRIDO, O., KEITH, A. & RAFFAELE, J. (1998) *A guide to the birds of the West Indies*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- RIVERA, M. (1997) *Puerto Rican Broad-winged Hawk and Puerto Rican Sharp-shinned Hawk* *Buteo platypterus brunescens* and *Accipiter striatus venator* *Recovery Plan*. Cabo Rojo, Puerto Rico: US Fish and Wildlife Service (Boquerón Field Office).
- SCHREIBER, E. A. & LEE, D. S. Eds. (2000) *Status and conservation of West Indian Seabirds*. Ruston, USA: Society of Caribbean Ornithology (Spec. Publ. 1).
- SILANDER, S., SCHWAGERL, J., CERVENY, K. & GUDE, A. (2006) *Navassa Island National Wildlife Refuge coordinated management strategy*. Washington, D.C., USA. (Unpublished White Paper submitted to the Department of the Interior).
- SLADEN, F. W. (1992) Abundance and distribution of waterbirds in two types of wetland on St. Croix, U.S. Virgin Islands. *Ornitología Caribeña* 3: 35–42.
- SOPI (2008) *Puerto Rico breeding bird atlas*. San Juan, Puerto Rico: Sociedad Ornitológica Puertorriqueña, Inc. (Unpublished report).
- SORRIE, B. A. (1975) Observations on the birds of Vieques Island, Puerto Rico. *Carib. J. Science* 15: 89–103.
- THE NATURE CONSERVANCY (2005) *A survey of the plants, birds, reptiles and amphibians at the Magen's Bay Preserve, St Thomas, U.S. Virgin Islands*. St Thomas, USVI: Div. Fish and Wildlife, Dept. Planning and Natural Resources.
- US FISH AND WILDLIFE SERVICE (2006) *Environmental Assessment: reintroduction of the Puerto Rican Parrot to Rio Abajo Commonwealth Forest, Puerto Rico*. Río Grande, Puerto Rico: US Fish and Wildlife Service (Río Grande Field Office).
- US FISH AND WILDLIFE SERVICE (2007) *Refugio Nacional de Vida Silvestre de Vieques: plan abarcador de conservación y declaración de impacto ambiental*. Vieques, Puerto Rico: US Fish and Wildlife Service.
- VENTOSA, E., CAMACHO, M., CHABERT, J., SUSTACHE, J. & DÁVILA, D. (2005) *Puerto Rico waterfowl focus areas*. San Juan, Puerto Rico: Department of Natural and Environmental Resources.
- VILELLA, F. J. & ZWANK, P. J. (1993) Geographic distribution and abundance of the Puerto Rican Nightjar. *J. Field Orn.* 64: 233–238.
- WAIDE, R. B. (1995) *Status and conservation of the Elfin-woods Warbler Dendroica angelae in the Luquillo Experimental Forest*. (Unpublished final report submitted to the US Fish and Wildlife Service).
- WIENER, J. W. (2005) *Oral history and contemporary assessment of Navassa island fishermen*. Port-au-Prince, Haiti: Fondation pour la Protection de la Biodiversité Marine. (Unpublished report).
- WUNDERLE, J. M., WAIDE, R. B. & FERNÁNDEZ, J. (1988) Seasonal abundance of shorebirds in the Jobs Bay estuary in southern Puerto Rico. *J. Field Orn.* 60: 329–339.
- YEARMAN, K. (1998) Navassa Island – a look at hell. *Bull. Illinois Geogr. Soc.* 40.