

Guía de identificación de mangles del humedal Bahía de Panamá

Ángel Tribaldos T., M.Sc.



gtz



Índice



Introducción **3**

4 Información general

Humedal Bahía de Panamá **5**

6 Mapa del humedal
Bahía de Panamá

Especies más representativas



Mangle caballero **8**

9 Mangle colorado



Mangle negro **10**

11 Mangle salado



Mangle botón **12**

13 Mangle blanco



Mangle piñuelo **14**

15 Dama de noche
Helecho de manglar

Glosario **16**

18 Bibliografía



Créditos **19**



Introducción

Este documento se ha desarrollado para ser utilizado como una herramienta técnica que le permitirá a personas interesadas la identificación de las especies de plantas más comúnmente observadas en el humedal Bahía de Panamá, basándose en la comparación de sus características y la identificación visual de imágenes que permiten diferenciar los elementos más representativos de cada una de las siete especies de mangle, una orquídea y un helecho presentados; ofrece además información general sobre los humedales y los manglares.

En este documento se hará referencia a las especies que se pueden observar en el humedal Bahía de Panamá (Polanco, 2004), las que también son coincidentes con los reportes de Duke y colaboradoras (1994) para el Pacífico de Panamá.



Información general

El término mangle se deriva de una combinación de la palabra portuguesa árbol ("mangue") y la palabra inglesa utilizada para referirse a una zona de árboles ("arboleda" [grove]). Dicho término es ecológico y se utiliza para incluir arbustos y árboles que viven en la zona intermareal y submareal somera de las marismas de marea (Dawes, 1991).

Los manglares se encuentran distribuidos en las líneas costeras tropicales con latitudes entre los 30° Norte y Sur, viven en áreas con temperaturas mayores de 20 °C y con frecuencia forman bosques muy densos (McConnaughey, 1974; Séller y Sitnik, 1996; Dawes, 1991).

Los manglares sirven de hábitat para muchas especies del litoral y al mismo tiempo son productores de detritos que sirven de alimento para muchas especies marinas (peces, moluscos, crustáceos, gusanos marinos y otros), son el criadero natural para el desarrollo de los juveniles y larvas de muchas especies oceánicas, muchas de las cuales sirven de alimento a los seres humanos y otros animales mayores; brindan recursos forestales como leña, madera, postes y carbón, además de otros recursos no maderables como el tanino para curtir pieles, miel que puede ser extraída de colmenas naturales, flora y fauna silvestres abundantes para uso directo o indirecto en actividades recreativas y turísticas.

Por otro lado, los manglares juegan un papel importante en la estabilización del sustrato costero reteniendo los sedimentos; funcionan como barreras contra la erosión de las costas, disminuyendo el efecto causado por el embate de las olas y las mareas; ayudan a mejorar la calidad de las aguas subterráneas y a mantener sus reservas; ayudan a extraer el exceso de nutrientes y facilitan la detoxificación y fijación de contaminantes en los sedimentos (Rey y Rutledge, 2004; Dawes, 1991; Windevoxhel, 1999; McConnaughey, 1974).

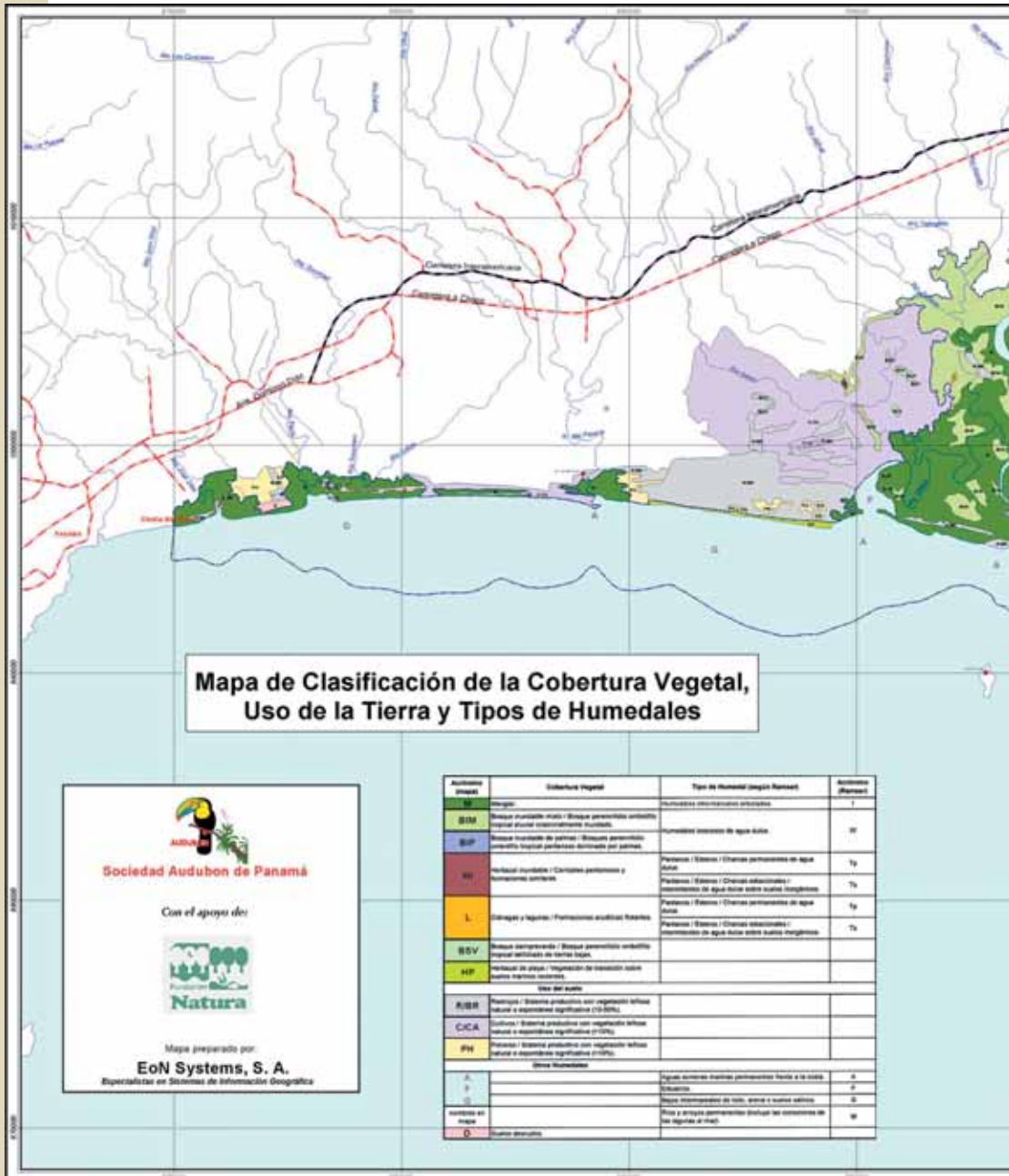
Humedal Bahía de Panamá

La designación del cuarto humedal de importancia internacional se hizo efectiva el 20 de octubre de 2003 con el nombre Bahía de Panamá y está ubicado al Este de la provincia de Panamá, consta de 48,919 hectáreas que incluyen bajos intermareales de lodo divididos por varios estuarios, manglares, bosques inundables, y ciénagas y lagunas de agua dulce (http://www.ramsar.org/archives/archives_trans_panama_bahia.htm). Esta designación se logró en la Convención Ramsar sobre los Humedales, que es un tratado intergubernamental firmado en Ramsar, Irán, en 1971, el cual sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y uso racional de los humedales y sus recursos. En la Convención hay actualmente 154 Partes Contratantes y 1,650 humedales con una superficie total de 149.6 millones de hectáreas, de acuerdo con la página web de Ramsar (<http://ramsar.org/indexsp.htm>).

El humedal Bahía de Panamá tiene gran importancia por ser reconocido como un punto de parada y alimentación para aves playeras migratorias. Durante un período migratorio se contabilizaron hasta 360,000 individuos y se estima que entre 1 y 2 millones de aves se detienen allí durante la migración. El sitio alberga el 8% de la población mundial del playero occidental (*Calidris mauri*), con registros de más de 280,000 individuos; 20% de la del chorlo semipalmeado (*Charadrius semipalmatus*); y más del 1% de las poblaciones biogeográficas del playero semipalmeado (*Calidris pusilla*), playero aliblanco (*Catoptrophorus semipalmatus*), zarapito trinador (*Numenius phaeopus*), agujeta piquicorta (*Limnodromus griseus*) y chorlo gris (*Pluvialis squatarola*). Además, el humedal contiene cuatro Áreas Importantes para Aves de Panamá (Angher, 2003).

El humedal Bahía de Panamá se incorporó a la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP) con base en el uso de más de un millón de aves playeras anualmente y equivale a la misma área comprendida por el Sitio Ramsar Bahía de Panamá. Ha sido reconocido por BirdLife International como Área de Importancia para la Conservación de las Aves de Importancia Global Significativa (La Tangara, 2005).

Mapa del humedal Bahía de Panamá





Fuente: Sociedad Audubon de Panamá, Humedales de la Bahía de Panamá (Jiménez y Aparicio, 2004).

Especies más representativas

Mangle caballero

Otros nombres: mangle rojo, mangle gateador

Nombre científico: *Rhizophora racemosa* G. Mey.

Familia: Rhizophoraceae

- Especie muy parecida a *Rhizophora mangle*.
- Se desarrolla principalmente en planicies fangosas, en la desembocadura de los ríos, bahías y esteros.
- El árbol posee raíces fúlcreas o zancos.
- Se puede encontrar árboles con flores en la estación lluviosa.
- Inflorescencias ramificadas dicotómicamente 5-6 veces, o la primera ramificación tricotómica, las ramas rígidas, robustas, divaricadas o casi divaricadas.
- Las inflorescencias están compuestas de 10 a 50 flores.
- Los propágulos son similares a los de *Rhizophora mangle*.

Árbol



Inflorescencia



Hojas



Mangle colorado

Otro nombre: mangle rojo

Nombre científico: *Rhizophora mangle*

Familia: Rhizophoraceae

- Árbol de 12 m de alto.
- El tronco es recto y cilíndrico, con raíces aéreas en arco (raíces puntales) que emergen del tronco de manera perpendicular.
- Corteza grisácea a pardo grisácea con fisuras.
- Hojas opuestas, simples, pecioladas, de forma elíptica a oblonda.
- Las flores de color amarillo o blanco amarillento son pequeñas, inflorescencias ramificadas dicotómicamente 1-2 veces, rara vez 3 veces, o la primera ramificación tricotómica, o las flores solitarias, generalmente dos flores, florece durante todo el año.
- El fruto es ovado-lanceolado, después de la fecundación se desarrolla la semilla, la cual germina dentro del fruto dando origen a una estructura alargada y puntiaguda.
- El propágulo, que puede medir hasta 32 cm, se origina del crecimiento del fruto y prefiere un sustrato arcilloso limoso.

Raíces



Flores



Fruto



Propágulo



Mangle negro

Otros nombres: mangle prieto, mangle salado

Nombre científico: *Avicennia germinans* L.

Familia: Avicenniaceae (Verbenaceae)

- Es una especie que soporta diferentes sustratos: fangoso, arenoso y rocoso.
- Corteza gris negruzca, áspera, que se agrieta en placas rectangulares más oscura que *Avicennia bicolor*.
- Presencia de neumatóforos.
- Las hojas son simples y opuestas con margen entero, el haz es verde oscuro y el envés grisáceo, tiene cristales de sal en ambas superficies.
- Las flores blancas a blancas cremosas se encuentran en inflorescencias axilares y terminales con 1 a 15 pares de flores por espiga.
- Florece y fructifica durante todo el año.
- El fruto es oblongo o elíptico de 5 cm de largo, cubierto por una estructura carnosa y esponjosa, dehiscente a través de dos valvas y contiene una única semilla.

Árboles



Hojas



Flores



Frutos



Mangle salado

Otros nombres: mangle negro, mangle gateador, palo de sal

Nombre científico: *Avicennia bicolor* Standl.

Familia: Avicenniaceae (Verbenaceae)

- Es un árbol muy parecido a *A. germinans*.
- Su corteza es blanquecina o café-grisáceo claro (en contraste con el café-grisáceo y más oscura de *A. germinans*).
- Las hojas son elípticas, de haz brillante y totalmente sin pelos. El envés sí es algo vellosa y generalmente está cubierto por cristales de sal.
- Las hojas más grandes y anchas que en *A. Germinans* con cristales en el haz y el envés.
- La inflorescencia es una panícula terminal o axilar de flores blancas sin pelos.
- El fruto es una cápsula redondeada y lisa de 4 cm de largo, más pequeña que *A. germinans*.

Tronco



Neumatóforos



Hojas y flores



Flores



Mangle botón

Otro nombre: mangle botoncillo

Nombre científico: *Conocarpus erectus* L.

Familia: Combretaceae

- Tronco ramificado a baja altura (10 m de alto).
- La corteza externa es fisurada y se desprende en escamas muy delgadas.
- Hojas simples y alternas, elípticas o lanceoladas, con ápice agudo, bordes enteros, presentan dos glándulas en la base que secretan sal.
- Hojas dispuestas en espiral alrededor de la ramilla.
- Flores blanco-verdosas que producen una sola semilla, agrupadas en cabezuelas globulares.
- Los frutos son nuececillas aladas de 4 mm, juntos en botoncillos.
- Es una especie intolerante a la sombra y crece en espacios abiertos.
- El mangle botón es típico de suelos arenosos, crece en elevaciones más altas, generalmente en el borde terrestre del manglar.

Árbol



Flores



Hojas y frutos



Frutos maduros



Mangle blanco

Nombre científico: *Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.

Familia: Combretaceae

- Árbol de 15 m de alto.
- Crece asociada con *Rhizophora mangle*.
- Tronco recto y cilíndrico, corteza externa de color gris-oscuro, con fisuras verticales.
- Con neumatóforos que salen de raíces superficiales y extendidas en la base.
- Hojas simples sin estípulas, opuestas, elípticas a oblongo elípticas, peciolo generalmente de color rojizo con un par de glándulas en el extremo apical.
- Flores pentámeras pequeñas y de color blanco verdusco, aromáticas, visitadas por abejas y otros insectos. Florece y fructifica durante la mayor parte del año.
- El fruto es una nuez ovoide, ligeramente comprimida y con costillas longitudinales.
- Las plántulas flotan y son dispersadas por el agua.
- El mangle blanco rebrota con facilidad al ser cortado, pero los rebrotes tienen un desarrollo débil.

Árbol



Hojas



Flores



Frutos



Mangle piñuelo

Otro nombre: pie de santo

Nombre científico: *Pelliciera rhizophorae* Planch. & Triana

Familia: Pelliceraceae (Theaceae)

- Los árboles alcanzan hasta unos 20 m de altura y tienen un tronco recto.
- La base del tronco ensanchada y estriada, las raíces con contrafuertes parcialmente fusionadas separadas por estrechos pliegues.
- Hojas alternas, oblongo-lanceoladas a ovalado-elípticas y agrupadas en manojos terminales.
- Flores vistosas y grandes, solitarias, blancas a blanco rosadas.
- Fruto simple con una sola semilla dicotiledónea.

Tronco



Hojas



Flor



Fruto



Dama de noche

Otro nombre: orquídea

Nombre científico: *Brassavola nodosa*

Familia: Orchidaceae

- Orquídea epífita que se encuentra asociada a los mangles.
- De cada pseudo bulbo nace una sola hoja estrecha, carnosa y rígida de unos 20-30cm de largo y tiene la superficie acanalada.
- Las hojas son de color gris verdoso, carnosas, con un surco en su parte superior y toman un color rojizo cuando están muy expuestas al sol.
- La flor es de color verde pálido a amarillado cercano a un blanco puro, los sépalos y los pétalos son largos y delgados, con un gran labio tubular en la base que se abre al extremo, produciendo un área terminal en forma de corazón, despiden un aroma muy fragante generalmente de noche.



Helecho de manglar

Otro nombre: helecho negra jorra

Nombre científico: *Acrostichum aureum*

Familia: Pteridaceae

- Es una planta oportunista que se desarrolla después de la tala del manglar.
- Crece en suelos salobres.
- Los helechos pueden alcanzar alturas de 2 m.
- Rizomas y base de los tallos de la hoja cubiertos con escamas hasta de 4 cm de largo.
- La cara inferior tiene grandes esporangios de color amarillo dorado.



Glosario

Axila. Fondo del ángulo superior formado por el pecíolo, o la lámina foliar o el pedúnculo con el eje o tallo que lo lleva.

Axilar. Relativo a la axila.

Cápsula. Fruto seco, con una o más cavidades que contienen varias semillas y cuya dehiscencia se efectúa según el plano que no es perpendicular al eje del fruto.

Corteza. Parte externa del tronco y las ramas de árboles o plantas.

Detritos. Restos orgánicos vegetales y animales en descomposición.

Dehiscente. Fruto cuyo pericarpio se abre naturalmente para que salga la semilla.

Dicótoma. Que se divide en dos.

Divaricada. Aplícase a las ramas y ejes secundarios que forman con el eje principal un ángulo muy abierto.

Envés. Cara opuesta al haz, cara inferior de la hoja.

Estípula. Apéndice de algunas hojas situado a los lados del pecíolo o en el ángulo que éste forma con el tallo.

Hábitat. Lugar de condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal.

Haz. Cara superior de la hoja, normalmente más brillante y lisa, y con nervadura menos patente que en la cara inferior o envés.

Humedal. La Convención Ramsar define los humedales en general como "áreas de marisma, pantano, turbera, o agua, ya sea natural o artificial, permanente o temporal, con agua estancada o corriente, dulce, salobre o salada, incluyendo áreas de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros".

Intermareal. Situado entre los límites de la bajamar y la pleamar.

Manglar. Formación vegetal propia de zonas pantanosas de las costas tropicales que se deseca periódicamente según las mareas.

Mangle. Árbol o arbusto leñoso que crece en manglares.

Marisma. Amplia extensión de tierras bajas que sufre frecuentes inundaciones del agua del mar.

Neumatóforo. Raíz modificada que crece verticalmente hacia afuera del sustrato a manera de estaquilla.

Propágalo. Cualquier germen u órgano pluricelular que sirve para la reproducción asexual de los vegetales, como las semillas, las esporas, los frutos o las yemas.

Raíces fúlcreas. Tipo de raíces adventicias que inicialmente sirven de soporte y luego ayudan a la absorción.

Submareal. Zona marina que se encuentra bajo el límite de la bajamar.

Sustrato. Lugar que sirve de asiento a una planta o un animal fijo.

Tricotómica. Ramificación que se divide en tres.

Bibliografía

- Angher, G. 2003. Directorio de Áreas Importantes para Aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/Vogelbescherming Nederland, Panamá, pp. 267-280.
- Carrasquilla R., L.G. 2006. Árboles y arbustos de Panamá. Universidad de Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente. Editora Novo Art, S.A., Panamá.
- Cordero, J. y Boshier, D.H. 2005. Árboles de Centroamérica, especies del manual. <http://herbaria.plants.ox.ac.uk/adc/manual/manuespecies.asp>.
- Dawes, C.J. 1991. Botánica marina. Editorial Limusa, S.A. de C.V., México, DF, pp. 553-577.
- Duke, N.C., Pinzón, Z.S. y Prada, M.C. 1994. Los manglares. En: D´Croz, L., Martínez V.V. y Arosemena G., G. 1994. Inventario biológico del Canal de Panamá. Scientia Vol. 8, No. 2, pp. 80-98.
- Francis, J.K. 2003. *Conocarpus erectus* L. Research Forester, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, International Institute of Tropical Forestry, Jardín Botánico Sur, 1201 Calle Ceiba, San Juan PR 00926-1119, in cooperation with the University of Puerto Rico, Río Piedras, PR 00936-4984
- Jiménez, B. y Aparicio, K. (eds. y comp.). 2004. Humedales de la Bahía de Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, Panamá, 189 pp.
- Jiménez, J.A. y Lugo, A.E. 2000. *Avicennia germinans*. Previamente publicado en inglés: Jiménez, Jorge A., Lugo, Ariel E. [s.f.]. *Avicennia germinans* (L.) L. SO-ITF-SM-4. New Orleans, LA, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station, pp. 59-64.
- Jiménez, J.A. y Lugo, A.E. 2000. *Laguncularia racemosa* (L.) Gaertn.f. Previamente publicado en inglés: Jiménez, Jorge A. [s.f.]. *Laguncularia racemosa* (L.) Gaertn.f. White Mangrove. SO-ITF-SM-3. New Orleans, LA, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station, pp. 304-307.
- Jiménez, J.A. y Lugo, A.E. 2000. *Rhizophora mangle* L. Previamente publicado en inglés: Jiménez, Jorge A. [s.f.]. *Rhizophora mangle* L. Red mangrove. SO-ITF-SM-2. New Orleans, LA, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station, pp. 450-455.
- <http://www.chilebosque.cl>. 2008. Glosario de términos botánicos. Diccionario de términos botánicos asociados a Chilebosque.cl. Accesos: junio 2008.
- La Tangara. 2005. Boletín del Grupo de Trabajo Internacional de Compañeros en Vuelo, una Iniciativa de Conservación de Aves en el Hemisferio. No. 55, febrero 2005. <http://www.latangara.org/no55espanol.pdf>.
- McConnaughey, B.H. 1974. Introducción a la Biología Marina. Traducido por: María del Carmen Batista Parejo. Editorial Acribia, Zaragoza, España, 455 pp.
- Multimedios Ambiente Ecológico. 2008. **Diccionario ecológico**. <http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/diccionarioEcologico/diccionarioEcologico.php3>

- Pérez, R. 2005. Árboles del área del Canal de Panamá. <http://ctfs.si.edu/webatlas/maintreeatlas.html>. Center of Tropical Forest Science, Smithsonian Tropical Research Institute.
- Polanco, J.A. 2004. Componente flora (pp. 9-62). En: Jiménez, B. y Aparicio K. (eds. y comp.), Humedales de la Bahía de Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, Panamá, 185 pp.
- Real Academia Española. 2008. Diccionario de la lengua española - Vigésima segunda edición. <http://buscon.rae.es/drae/>. Accesos: junio 2008.
- RAMSAR. 2007. Convención de Ramsar sobre los Humedales. <http://ramsar.org/indexsp.htm>.
- RAMSAR. 2005. Panamá designa su cuarto sitio Ramsar. http://www.ramsar.org/archives/archives_trans_panama_bahia.htm. Página visitada el 25 de junio de 2005.
- Rey, J.R. y Rutledge, C.R. 2004. Los mangles. University of Florida, Extension, Institute of Food and Agricultural Sciences. <http://edis.ifas.ufl.edu/pdf/files/IN/IN19600.pdf>. Bajado de Internet el 18 de octubre de 2004.
- Séller, I.C. y Sitnik, M. 1996. Mangrove ecology: A manual for a field course. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Windevoxhel-Lora1, N. e Imbach, A. 1999. Uso sostenible de manglares en América Central. UICN/ORMA.
- WordReference.com. 2008. Diccionario de la lengua española. <http://www.wordreference.com/definicion/>. Accesos: junio 2008.



Créditos

Guía de identificación de mangles del humedal Bahía de Panamá.

Proyecto de Biomonitorio Participativo en el Humedal Bahía de Panamá. Sociedad Audubon de Panamá.

Proyecto patrocinado por:

Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH
División Manejo Ambiental, Agua, Energía y Transporte
Postfach 5180, D-65726 Eschborn, Alemania
Tel.: ++49-(0)6196-79-1362, Fax: ++49-(0)6196-79-7144
E-mail: Konrad.Uebelhoer@gtz.de
Web: <http://www.gtz.de/biodiv>

El programa sectorial "Implementación del Convenio sobre la Biodiversidad" es desarrollado por la Deutsche Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH por orden del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ).

Fotos y textos de flora:

Ángel Tribaldos T., Biólogo-Ecólogo
Coordinador Biológico del Proyecto de Biomonitorio Participativo en el Humedal Bahía de Panamá
Sociedad Audubon de Panamá
E-mail: angel@tribaldos.com

Fotos de aves playeras:

Karl Kaufmann

Foto de contraportada:

Reinita manglera, Fundación Albatros Media-Alejandro Balaguer

Direcciones del Proyecto:

Sociedad Audubon de Panamá
Apartado 0843-03076
Panamá, Republica de Panamá
Tel.: 507-232-5977
Fax: 507-232-5977
E-mail: info@panamaaudubon.org • audupan@cwpanama.net

Citar:

Tribaldos T., Ángel. 2008. Guía de identificación de mangles del humedal Bahía de Panamá. Proyecto de Biomonitorio Participativo en el Humedal Bahía de Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, Panamá.

Diagramación e impresión:

Editora Novo Art, S.A.
www.editoranovoart.com
Pedro Argudo, diseñador
Montserrat de Adames, edición de estilo





Sociedad Audubon de Panamá

Casa 2006-B • Calle 1a este • Llanos de Curundu
Corregimiento de Ancón • Ciudad de Panamá

Apartado 0843-03076 • Panamá, Rep. de Panamá

Telefax: (507) 232-5977

e-mail: info@panamaaudubon.org

websiteside: www.panamaaudubon.org