

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR) – Versión 2009-2014

Se puede descargar en la siguiente dirección: http://www.ramsar.org/ris/key_ris_index.htm.

Categorías aprobadas en la Recomendación 4.7 (1999) y modificadas por la Resolución VIII.13 de la 8ª Conferencia de las Partes Contratantes (2002) y Resoluciones IX.1, Anexo B, IX.6, IX.21 y IX. 22 de la 9ª Conferencia de las Partes Contratantes (2005).

Notas para el compilador de la información:

- 1 La FIR ha de ser llenada como se indica en la Nota explicativa y lineamientos para llenar la Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar adjunta. Se ruega encarecidamente al compilador que lea estas orientaciones antes de llenar la FIR.
- 2 Puede encontrar más información y orientaciones de apoyo a las designaciones de sitios Ramsar en el Marco estratégico para el desarrollo futuro de la Lista de Humedales de Importancia Internacional (Manual de Ramsar para el uso racional N° 14, 3ª edición). Está en preparación una 4ª edición del Manual estará disponible en 2009.
- 3 Una vez llenada, se ruega mandar la FIR (y el o los correspondientes mapas) a la Secretaría de Ramsar. El compilador debe facilitarle un ejemplar electrónico de la FIR (MS Word) y, de ser posible, ejemplares digitales de todos los mapas.

1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

--	--	--

Designation date

--	--	--	--	--	--

Site Reference Number

Ing. Pamela Ortega

Correo electrónico: pamela.ortega@bicautila.org; pamela honduras@yahoo.es

Celular: (504)96757114

Bay Islands Conservation Association UTILA CHAPTER (BICA-Utila)

Asociación para la Conservación Ecológica de las Islas de la Bahía

Utila, Islas de la bahía, Honduras

Teléfono Oficina: (504)2425-3260

Correo electrónico: info@bicautila.org

Información postal:

Barrió Jerusalem, carretera al aeropuerto

Edificio contiguo a la escuela Alton J. Cooper.

Utila, Islas de la bahía, Honduras

Centro América

Grupo de supervisión

Lic. Oscar Torres
Departamento de Biodiversidad (DIBIO)
Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
Correo electrónico: o_kar2002@yahoo.com

Ing. Michelle Fernández
Unidad Municipal Ambiental (UMA)
Municipalidad de Utila
Correo electrónico: michelle.mfernandez@yahoo.com
Teléfono oficina: 2425-3265
Celular: 94959694
Municipio de Utila, Islas de la Bahía, Honduras

Lic. Armando Mondragón
Fundación Islas de la Bahía/ Iguana Research and Breeding Station (FIB-IRBS)
Correo: armando.mondragon@utila-iguana.de
Teléfono oficina: 2425-3946
Celular: 98067982
Municipio de Utila, Islas de la Bahía, Honduras.

2. Fecha en que la Ficha se llenó /actualizó: 14 de Agosto 2012

3. País: República de Honduras

4. Nombre del Sitio Ramsar: Sistema de Humedales de la Isla de Utila

5. Designación de nuevos sitios Ramsar o actualización de los ya existentes:

Esta FIR es para (marque una sola casilla):

- a) Designar un nuevo sitio Ramsar ; o
b) Actualizar información sobre un sitio Ramsar existente.

6. Sólo para las actualizaciones de FIR, cambios en el sitio desde su designación o anterior

Actualización:

7. Mapa del sitio:

Véanse las orientaciones detalladas sobre suministro de mapas en regla, incluidos los mapas digitales, que figuran en el anexo III de la Nota explicativa y lineamientos.

a) Se incluye un mapa del sitio, con límites claramente delineados, con el siguiente formato: i) versión impresa (necesaria para inscribir el sitio en la Lista de Ramsar):

ii) formato electrónico (por ejemplo, imagen JPEG o ArcView) .

iii) un archivo SIG con tablas de atributos y vectores georeferenciados sobre los límites del sitio.

Ver mapa anexo No. 1 para observar los límites del Sistema de Humedales de la Isla de Utila y el anexo No. 2 para observar los puntos georeferenciados.

b) Describa sucintamente el tipo de delineación de límites aplicado:

Por ejemplo, el límite coincide con el de un área natural protegida existente (reserva natural, parque nacional, etc.), o sigue una divisoria de captación de aguas, o una divisoria geopolítica como una jurisdicción de un gobierno local, sigue límites físicos como carreteras, una línea de costa o la ribera de un río, etc.

El Sitio Ramsar Sistema de Humedales de la Isla de Utila comprende la isla de Utila y su Zona Especial Marina, su límite coincide con la Zona Especial Marina del Parque Nacional Marino de las Islas de la Bahía (PNMIB), cuya delimitación se establece en la Ley Especial de las Áreas Protegidas de las islas de la Bahía establecida por Decreto No. 75-2010 (Anexo 3, Publicación en el diario oficial la Gaceta).

8. Coordenadas geográficas (latitud / longitud, en grados y minutos): Proporcione las coordenadas del centro aproximado del sitio y/o los límites del mismo. Si éste se compone de más de un área separada, proporcione las coordenadas de cada una de esas áreas.

Las coordenadas geográficas del centro aproximado del sitio son 86°56'14" O longitud y latitud 16°06'00" N.

La coordenada del punto Suroccidental son: 15°59'41" N 87°2'22" O

La coordenada del punto Nororiental: 16°7'43" N 86°51'58" O

9. Ubicación general:

Indique en qué parte del país y en qué gran(des) región(es) administrativa(s) se halla el sitio, así como la ubicación de la localidad importante más cercana.

El Sistema De Humedales De La Isla De Utila está ubicado a 30km de la zona continental hondureña, está constituido por la isla de Utila y su Zona Especial Marina. Utila es la isla menor del archipiélago de las Islas de la Bahía dentro del departamento del mismo nombre, cuenta con una población aproximada de 8,000 habitantes de los cuales 95% se encuentran en la comunidad de Utila Centro, al Este de la isla (PMAIB, 2001). La localidad importante más cercana al sitio Ramsar es la ciudad de Roatán, cabecera departamental ubicada a 75km de distancia con una población aproximada de 29,636 habitantes (INE, proyección 2010).

10. Altitud: (en metros: media y/o máxima y mínima)

El Sistema De Humedales De La Isla De Utila en su porción terrestre tiene una altura media de 40msnm y una altura máxima de 76msnm ubicada en el cerro Pumpkin Hill.

11. Área: (en hectáreas)

El Sistema De Humedales De La Isla De Utila tiene un área total de 16,226 ha, dividida en un área terrestre de 4,220 hectáreas y un área marina de 12,006 hectáreas.

12. Descripción general del sitio:

Describa sucintamente en un corto párrafo las principales características ecológicas y la importancia del humedal.

El Sitio Ramsar Sistema de Humedales de la Isla de Utila, es un complejo de ecosistemas interdependientes: arrecifes coralinos, pastos marinos, manglares, pantanos, lagunas costeras, costas rocosas, playas de arena, asociaciones vegetales leñosas, estanques pequeños, playones hipersalinos, sabanas inundables y un sistema kárstico superficial y subterráneo. Estos

ecosistemas proveen servicios a los dos centros poblacionales dentro del área, Utila Centro y Los Cayitos.

El Sistema De Humedales De La Isla De Utila es parte de la iniciativa eco-regional para la conservación del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM) que comparten México, Belice, Guatemala y Honduras. Asimismo forma parte del Parque Nacional Marino de las Islas de la Bahía (Decreto 75-2010).

El arrecife coralino es de bordo y tipo costero en algunas zonas, forma extensas barreras que en algunas áreas delimitan una laguna interior con un excelente desarrollo de pastos marinos mixtos y en ciertas áreas densos, zona de criaderos de especies marinas así como espacios de forraje para tortugas.

El arrecife tiene una morfología compleja y desarrollada, que incluye arrecifes parche, bancos, paredes verticales, cuevas, cañones y canales, con una gran biodiversidad coralina y paisajes submarinos albergando fauna y flora marinas. Las zonas sensibles son principalmente las pendientes externas y las barreras arrecifales sumergidas situadas al suroeste de la isla, estas barreras poseen frondosas poblaciones de gorgonias y de corales. La costa noroeste de la isla presenta amplias pendientes suaves recubiertas por poblaciones esparcidas, y en el lado Norte y Sur se encuentran espolones y surcos que poseen coberturas coralinas muy importantes (PMAIB, 2001)

El sector de lagunas está bajo la influencia de los ecosistemas adyacentes. La laguna es un ecosistema particular con un medio ambiente hidrodinámico tranquilo y con aportes de materia orgánica importante desde el manglar adyacente. Estos aportes tienen un efecto fuerte sobre los parámetros descriptivos de la calidad de las aguas (pH, temperatura, salinidad, oxígeno disuelto y sales nutritivas) (PMAIB, 2009)

13. Criterios de Ramsar:

Ponga una cruz en la casilla que se encuentre bajo el número correspondiente a cada Criterio aplicado para designar el sitio Ramsar. Véanse los Criterios en el anexo II de Notas explicativas y lineamientos y las instrucciones para aplicarlos (aprobadas en la Resolución VII.11). Marque con una cruz las casillas de todos los criterios que se aplican para el sitio.

1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9
.....

14. Justificación de la aplicación de los criterios señalados en la sección 13 anterior:

Justifique la aplicación de los criterios señalados refiriéndose a ellos uno por uno y especificando a qué criterio se refiere cada explicación justificativa (Ver el anexo II, donde se dan orientaciones sobre modalidades aceptables de justificación).

Criterio 1: El Sistema De Humedales De La Isla De Utila incluye ejemplos representativos de tipos de humedales en la región del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM).

La zona marina comprende los siguientes tipos de humedales marinos y costeros: aguas marinas someras permanentes, lechos marinos submareales (pastos, praderas de algas y praderas mixtas), arrecifes de coral, costas marinas rocosas (arrecife de coral fósil o “iron-shore”), playas de arena, bajos intermareales de lodo, arena o con suelos salinos, pantanos y esteros, humedales intermareales arbolados (manglares), sistemas kársticos y lagunas costeras salobres o saladas.

Entre los humedales terrestres incluidos en el Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales de Ramsar encontramos: lagos permanentes salinos o salobres, esteros permanentes salinos o salobres, y humedales boscosos de agua dulce. Así mismo el Sistema De Humedales De La Isla De Utila tiene una gran importancia hidrológica para la recarga de los acuíferos.

Criterio 2: El Sistema De Humedales De La Isla De Utila sustenta un conjunto apreciable de especies de fauna y flora raras, amenazadas, o en peligro de extinción.

Los arrecifes de coral y los manglares son comunidades ecológicas amenazadas en todo el Caribe (March I.J., et al, 2011). Dentro de las especies que poseen alguna categoría CITES (Convención Internacional sobre el Tráfico de Especies) y en diversas categorías de la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), se destacan:

Aves: Loro nuca amarilla (*Amazona auropalliata* Apéndice I CITES, en peligro)

Reptiles: El Sistema de Humedales de la Isla de Utila es un Sitio de refugio, alimentación y desove para tortugas marinas amenazadas como ser: Caguama (*Caretta caretta*) En peligro de extinción IUCN; Tortuga verde (*Chelonia mydas*) Apéndice I CITES, en peligro de extinción IUCN; Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) en peligro crítico de extinción IUCN;

Boa (*Boa constrictor*) Apéndice II CITES; Iguana verde (*Iguana iguana*) Apéndice II CITES; Iguana negra Utileña de cola espinosa (*Ctenosaura bakeri*) Apéndice II CITES y en peligro crítico IUCN.

Peces: (*Pristis perotteti*) Apéndice I CITES, en peligro crítico IUCN; pargos (*Lutjanus analis* vulnerable IUCN, *L. griseus*, *L. cyanopterus* vulnerable IUCN, el mero (*Epinephelus striatus*) en peligro IUCN.

Moluscos: *Strombus gigas* Apéndice II CITES.

Criterio 3: El conjunto de ecosistemas que forman el Sitio Ramsar Sistema De Humedales De La Isla De Utila recoge la mayor parte de la elevada biodiversidad de hábitats y especies de la región Caribe Nor-Occidental del Sistema Arrecifal Mesoamericano, y posee varias especies endémicas marinas y terrestres.

En el área marina, encontramos especies endémicas como ser un goby micro-endémico (*Elacatinus rubrigenis*), el cual es muy similar a otra especie de goby pero difiere teniendo una franja roja prominente a través de la cara, por ende su nombre común en inglés "Redcheek Goby." Esta especie no ha sido vista ni citada en ningún otro lugar, lo que potencialmente significa que tiene uno de los rangos más pequeños reportados en peces del Caribe (Victor, B.C. 2010). Otra especie nueva encontrada en Utila es el camarón *Typhlatya utilaensis*. El género *Typhlatya* está compuesto en total por 17 especies de pequeños camarones de menos de 20mm de largo que usualmente habita cuevas y cenotes (Alvarez, Iliffe & Villalobos, 2005). Por último tenemos otra nueva especie de camarón *Periclimenes colesi*, el cual fue descubierto en la costa de Utila adentro de una esponja morada en forma de tubo (*Calyspongia vaginalis*) representando una asociación inusual entre las especies caribeñas de este género (Grave & Anker, 2009).

Existe también dentro del estrecho cordón litoral arenoso que rodea las zonas inundadas, una asociación vegetal típica de la zona que incluye *Coccoloba uvifera*, *Terminalia catapa*, *Bursera simaruba* y *Zantoxylum sp.* Esta zona terrestre sirve como sitio de anidamiento para varias

especies de tortugas marinas (Carey y Caguama) y con sus sistemas asociados es hábitat de varias especies endémicas de Utila, como ser dos lagartijas (*Norops bicaorum* y *N. utilensis*), la iguana negra utileña de cola espinosa (*Ctenosaura bakeri*), una subespecie de Chachalaca (*Ortalis vetula deschauenses*) y dos especies de gekos (*Sphaerodactylus rosaurae* y *S. millepunctatus*) endémicos de las Islas de la Bahía. Es muy posible que haya más especies endémicas todavía por descubrir (House et al, 2006)

La iguana negra utileña de cola espinosa (*Ctenosaura bakeri*), críticamente amenazada (lista roja IUCN), fue descubierta en 1901 por Dr. Baker y redescubierta por el Dr. Gunther Kohler en 1994. Este último, funda la estación de crianza e investigación de esta iguana con el objetivo de conservar y recuperar la población de esta especie, localmente conocida como "swamper", esta iguana desarrolla al menos un 90% de su ciclo de vida dentro del ecosistema manglar y se ve afectada directamente por la captura de las hembras grávidas para consumo y venta, así como por la degradación de su hábitat. Esta especie representa un símbolo cultural y puede representar una potencialidad emblemática para la protección del ecosistema.

Criterio 4: El Sistema De Humedales De La Isla De Utila presenta praderas extensas de pastos marinos (*Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*) y de manglares que favorece el refugio, la reproducción y la cría de numerosas especies del arrecife (peces, crustáceos, moluscos, etc.) que pasan sus etapas juveniles en estas zonas.

Dos especies de gran importancia comercial en este aspecto son la langosta común del Caribe (*Panulirus argus*) y el caracol reina (*Strombus gigas*). Otras especies de importancia que se crían en estas zonas son los pargos, la rubia (*Ocyurus chrysurus*), las cabrillas (*Epinephelus* spp.), el mero (*Epinephelus striatus*, en peligro IUCN), el abadejo (*Mycteroperca bonaci*) y la barracuda (*Sphyraena barracuda*).

Las tortugas marinas son especies amenazadas que encuentran alimento en estas praderas y desovan en las playas protegidas del humedal. Entre las que se encuentran en esta zona se incluye *Chelonia mydas* (tortuga verde), *Eretmochelys imbricata* (carey) y *Caretta caretta* (caguama). Una zona de anidamiento ubicada en el noreste de la isla, llamada Pumpkin Hill fue/es monitoreada en el 2011 y 2012 por la Organización BICA Utila ubicada en Utila Centro.

En la Sabana encontramos un conjunto de plantas y animales irremplazables, como el descubrimiento en el 2011 de dos nuevas especies de plantas para Honduras, *Fuirena scirpoidea* y *Rhynchospora tracyi* incluidas en la familia Cyperaceae. También se encontraron especies raras como *Apteria aphylla* y *Burmannia capitata* y 3 plantas carnívoras, *Drosera capillaris*, *Utricularia subulata* y *U. juncea* (Fawcett, et al, in prep).

En cuanto a las aves, un total de 78 especies fueron reportadas entre residentes y migratorias incluidas en 24 familias, de las cuales 54 especies son migratorias. Se reporta un bandada total de 1,476 individuos de 42 especies migratorias y 7 familias dentro del Sistema De Humedales De La Isla De Utila, siendo dentro de las más abundantes el Zorzalito de Swainson (*Catharus ustulatus*), reinita (*Seiurus aurocapillus*), pájaro gato gris (*Dumetella carolinensis*), y el chipe (*Wilsonia citrina*). Dentro de las familias y especies de aves acuáticas podemos reportar Cracidae, chachalaca utileña (*Ortalis vetula*), Pelicanidae, pelicano común (*Pelecanus occidentalis*), Fregatidae, fragata (*Fregata magnificens*), Ardeidae, garza azul (*Ardea herodias*) garza blanca (*Ardea alba*), garza nivea

(*Egretta thula*), garza tricolor (*Egretta tricolor*), garcita bueyera (*Bubulcus ibis*), garcita verde (*Butorides virescens*), y garcita cara pintada (*Nycticorax nycticorax*)(Glowinski, 2006).

Criterio 7: El Sistema De Humedales De La Isla De Utila sustenta una gran diversidad de especies y familias de peces autóctonos, que constituyen una proporción significativa de las especies y familias de peces marinos del Caribe con biodisparidad muy elevada. La mayoría de estas especies desarrollan dentro del humedal todo o parte de su ciclo biológico y, como en cualquier ecosistema coralino, las interacciones entre ellas son muy numerosas y contribuyen al mantenimiento de las redes tróficas y de la diversidad del ecosistema.

Entre las familias más representativas de estas especies se puede mencionar *Pomacentridae*, *Chaetodontidae*, *Serranidae*, *Lutjanidae*, *Haemulidae*, *Scaridae*, *Labridae*, *Holocentridae*, *Apogonidae*, *Gobiidae*, *Clinidae*, *Blenniidae*, *Bothidae*, *Antennariidae*, *Syngnathidae*, *Aulostomidae*, *Tetraodontidae*, *Ostraciidae*, *Balistidae*, *Mullidae*, *Sciaenidae*, *Muraenidae*, *Dasyatidae*, *Urolophidae*, *Rhinobatidae* y *Torpedinidae*. La diversidad de crustáceos en el humedal es también elevada, especialmente en el arrecife.

Criterio 8: El Sistema De Humedales De La Isla De Utila es una fuente de alimentación importante para los peces, y muchas especies desovan y pasan sus primeras etapas de desarrollo y crecimiento en él. Diversos peces pelágicos desarrollan sus migraciones pasando por las aguas exteriores del arrecife.

Entre las especies de peces comercialmente importantes que se reproducen o pasan parte de su vida en el humedal, se pueden mencionar jureles (*Caranx ruber*, *C. bartholomaei*, *C. latus* y *Trachinotus falcatus*), macarelas (*Scomberomorus regalis*, *S. maculatus*, *S. cavalla*), el macabí (*Albula vulpes*), el róbalo (*Centropomus undecimalis*), el sábalo (*Megalops atlanticus*), diversos pargos (*Lutjanus analis*, *L. griseus*, *L. cyanopterus*, *L. jocu*, *L. mahogany*, *L. campechanus*), y meros (*Epinephelus itajara*, *E. striatus*; *Mycteroperca venenosa*; *M. bonaci*, *M. tigris*, *M. interstitialis*)(CCC, 2001)

Existen otras especies que se benefician directa e indirectamente del Sistema De Humedales De La Isla De Utila, ya que se alimentan de organismos que viven o que dependen del sistema; entre ellas está el tiburón ballena (*Rhincodon typus*, (Apendice II CITES vulnerable IUCN) cuya presencia es apreciada mayormente en Utila y no en las otras Islas de la Bahía. El Sistema De Humedales De La Isla De Utila también brinda hospedaje a una variedad de cetáceos como delfín girador de pico largo (*Stenella longirostris*), delfín de dientes rugosos (*Steno bredanensis*), delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*), ballena piloto de aleta larga (*Globicephala melas*) y orcas (*Orcinus orca*), los cuales utilizan el área para diferentes fines como pasaje migratorio, zona de socialización y descanso (Magileviciute, UCME 2007)

15. Biogeografía (requerido cuando se aplican los criterios 1 y/o 3 y en algunos casos de designación con arreglo al Criterio 2):

Indique la región biogeográfica donde se halla el sitio Ramsar y el sistema de regionalización biogeográfica que se ha aplicado.

a) región biogeográfica:

Las islas de la Bahía corresponden a la eco-región del Arrecife Mesoamericano.

b) sistema de regionalización biogeográfica:

Eco-regiones de Dinerstein (1992) corregido y actualizado por WWF en Global 200 donde se priorizan las 200 eco-regiones más importantes para la conservación a nivel mundial, siendo el Arrecife Mesoamericano una de las áreas incluidas en esta lista (Global 200, WWF 2000).

16. Características físicas del sitio:

Describe, según proceda: aspectos geológicos y geomorfológicos; orígenes - naturales o artificiales; hidrología; tipo de suelo; calidad del agua; profundidad y grado de permanencia del agua; fluctuaciones del nivel del agua; variaciones de las mareas; cuenca de escurrimiento; clima general, etc.

Geología y Geomorfología: El Sistema De Humedales De La Isla De Utila se localiza sobre la plataforma continental hondureña, la isla de Utila es de origen coralino desarrollado sobre una base de rocas metamórficas. Durante el Plioceno, el coral se vio irrumpido por actividad volcánica de carácter basáltico, que dio origen a dos conos volcánicos perfectamente establecidos en Stuart Hill y Pumpkin Hill, y dos conos adventicios de muy pequeñas dimensiones, formados por rocas basálticas y brechas tobáceas que contienen fragmentos de coral su edad calculada es del Cuaternario (cf. Hoja Geológica 2864 III G, Utila). Pumpkin Hill es considerado el sitio de basalto más joven del Caribe y de Honduras. La parte Oeste de la isla es una zona plana con escasos accidentes topográficos, formada por una gran masa de coral emergido muy reciente y alteraciones geológicas (Banks y Richards, 1969).

Geológicamente, Utila es frontera entre dos placas tectónicas, la de Norteamérica y la del Caribe, lo que dió origen a una isla de topografía baja. Se señala también la existencia en la isla de tres fallas geológicas, dos localizadas al noroeste de Pumpkin Hill, y una que parte de la entrada del canal principal, en la laguna Oyster Bed, hasta la comunidad de Utila Centro (Banks y Richards, 1969).

El área pantanosa al Oeste de la isla se compone de un basamento de coral emergido que ha motivado un proceso de sedimentación a través de trampas de partículas de lodo entre el manglar y el pasto herbáceo que aquí se desarrolla, por lo que se considera como un área de sedimentación activa. (TR&D, 1993).

De acuerdo a Banks y Richards (1969), las islas de la Bahía se encuentran sobre una prolongación discontinua de la sierra de Omoa, conocida como la cresta de Bonacca, ubicada al Sur de la fosa de Barlett. Las tres islas de la Bahía, Utila, Roatan y Guanaja, estuvieron unidas al continente americano hasta hace aproximadamente 2,5 millones de años, aspecto importante en el proceso de especiación de la fauna.

Topografía y Suelos: la isla de Utila presenta una topografía casi plana, ondulada a suave (3–10%). Las elevaciones mayores se encuentran en Pumpkin Hill, con 76 msnm, y Stuart Hill con 54 msnm. El resto de la isla es plano, con más del 50% formado por suelos anegados y pantanosos que dan lugar a la formación de bosques de manglar que rodean a las lagunas y el canal principal; así como la sabana con palmeras tique y arbustos dispersos.

En la parte oriental de Utila, un gran porcentaje de la tierra está caracterizado por suelos poco profundos (predominantemente entre 30 y 60 cm) y de fertilidad media, con rangos predominantes entre 80 y 120 cm (TR&D, 1993). Como resultado de la actividad volcánica, los suelos utilaños tienen abundancia de cenizas muy meteorizadas y de texturas aptas para cultivos. Estos suelos son homogéneos, arcillosos, de pH ligeramente ácido. (PMAIB, 2000).

Hidrología: En la isla de Utila no existe una red de cuencas hidrográficas, sino un sistema hidrológico integrado por cuatro lagunas, tres canales y dos pantanos que contribuyen a la recarga de los acuíferos. Las lagunas son, por orden de tamaño: Oyster Bed, Turtle Harbour Pond, Don Quickset Pond, y las pequeñas lagunas de la comunidad de Utila y de Big Bight Pond, localizadas en la parte Sur, centro Norte, Noroeste, y Sureste, respectivamente.

Los canales son: el Canal Principal iniciándose en Oyster Bed Lagoon y finalizando al Oeste de Rock Harbor; el Elijah Channel situado al Suroeste de la isla y el Mammy Lane, que comunica la laguna de Big Bight Pond con la laguna ubicada al Sureste de la comunidad de Utila. Los principales pantanos son el de Loomes y el de la Sabana, este último ayuda en la captación de agua lluvia y su filtración a través de un acuífero subyacente.

La formación geológica dominante es Qal (depósitos calcáreos en terrazas, aluvión y sedimentos orgánicos en pantanos) y Qv (lavas basálticas fuertemente alcalinas con carbonatos abundantes). La zona de Utila Centro está categorizada en Qtb (brecha tobácea basáltica con abundancia de restos de coral, detritos de caliza y rocas metamórficas (ver Hoja geológica 2864 Utila, Instituto Geográfico Nacional).

El clima es tropical lluvioso, con inviernos lluviosos con precipitaciones medias anuales de 2500 mm, afectado por tormentas tropicales y huracanes provenientes del Mar Caribe y el Océano Atlántico.

17. Características físicas de la zona de captación:

Describa su extensión, características geológicas y geomorfológicas generales, tipo de suelos en general, y clima (incluyendo el tipo de clima)

Clima: El archipiélago de las Islas de la Bahía se localiza en el camino del recorrido de los vientos alisios del Este y en la trayectoria de los frentes fríos provenientes del invierno del hemisferio Norte. Las ondas tropicales también se desplazan por el Golfo de Honduras cruzando el departamento insular de Este a Oeste entre los meses de Mayo y Octubre. El régimen pluvial es propio de los Climas Tropicales Lluviosos con inviernos lluviosos (donde los meses más lluviosos del año son Noviembre y Diciembre, mientras que los menos lluviosos son Abril y Mayo). Según los datos del Servicio Meteorológico Nacional, las precipitaciones anuales en Utila varían entre 1500 mm y 3000 mm, con un promedio de 2,500 mm.

Los huracanes y tormentas tropicales son comunes en los meses de Septiembre y Octubre ya que se encuentra en el camino de los huracanes y tormentas tropicales que se generan anualmente en el Océano Atlántico y el Mar Caribe. Estos fenómenos atmosféricos generalmente pasan a cierta distancia de la costa, afectando con irregular frecuencia a la isla (ISATLAN, 1986).

18. Valores hidrológicos:

Describa las funciones y valores del humedal con respecto a recarga de aguas subterráneas, control de inundaciones, retención de sedimentos, estabilización de la línea de costa, etc.

El Sistema De Humedales De La Isla De Utila, a través de los diferentes tipos de ecosistemas mantiene el equilibrio hidro sedimentarios y retención de sedimentos.

En la banda Sur, a corta distancia del pueblo de Utila, existe una laguna abierta al mar llamada Oyster Bed Lagoon. Esta laguna tiene un valor funcional muy importante para los equilibrios hidro-

sedimentarios del humedal. El mangle que rodea la laguna ayuda con la retención de sedimentos y evita que estos caigan al arrecife.

Los sistemas kársticos colaboran en el almacenamiento de agua, y este reservorio de agua es utilizado por la comunidad de Utila. Esto tiene un valor muy alto ya que la isla de Utila no cuenta con ríos ni con ningún tipo de fuente productora de agua.

19. Tipos de humedales

a) presencia:

Haga un círculo alrededor de los códigos correspondientes a los tipos de humedales del "Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales" de Ramsar que hay en el sitio. En el anexo I de Notas explicativas y lineamientos se explica a qué humedales corresponden los distintos códigos.

Marino/costero: A • B • C • D • E • F • G • H • I • J • K • Zk(a)

Continental: L • M • N • O • P • Q • R • Sp • Ss • Tp • Ts • U • Va • Vt • W • Xf • Xp • Y • Zg • Zk(b)

Artificial: 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • Zk(c)

b) tipo dominante:

Enumere los tipos dominantes por orden de importancia (por zona) en el sitio Ramsar, empezando por el tipo que abarca más superficie.

Manglares (I)

Arrecifes coralinos(C)

Sabanas inundables (Ts)

20. Características ecológicas generales:

Describa más detalladamente, según proceda, los principales hábitat, los tipos de vegetación y las comunidades vegetales y animales del sitio Ramsar, así como los servicios de los ecosistemas del sitio y los beneficios que se derivan de él.

En el Sistema De Humedales De La Isla De Utila existen varios ecosistemas singulares considerados imprescindibles para la regulación de procesos esenciales locales, entre los cuales destacan tres asociaciones vegetales conformadas por bosque sub-tropical pantano herbáceo, sabana inundable y el manglar.

El bosque comprende asociaciones de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y blanco (*Conocarpus erectus*), combinada con helecho de hoja ancha (*Acrostichum aureum*), palma de tique (*Acoelorrhaphe wrightii*), indio desnudo (*Bursera simarouba*) y cocoteros. Los manglares contienen gran cantidad de bromelias y orquídeas especialmente del género *Schomburgia* sp.

La sabana inundable o pantano herbáceo comprende la mayor parte del Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour (RVSTH) con un área de 933.85ha y está ubicado en la banda Norte y Sur, casi hasta Oyster Bed Lagoon. La vegetación dominante es de tipo herbáceo, con dominancia de ciperáceas asociadas con helechos (*Polipodium* sp.), grupos aislados de manglar, helecho de pantano, y palmas tique. Además, sirve de hábitat de una flora muy singular como la planta insectívora *Drosera* sp., las islas arbustivas de *Acoelorrhaphe wrightii* y las planicies de *Cladium*

jamaicense. Esta asociación es única en Honduras y se presenta solamente en Utila, la Mosquitía y una parte de Olancho (Cerrato y House, 2001).

El manglar está ubicado en varios parches en todo el área, especialmente rodeando las lagunas de Turtle Harbour, Don Quickset Pond, el canal principal y la parte Norte de Oyster Bed Lagoon. Las especies dominantes son el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) mangle negro (*Avicennia germinans*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*).

En la parte septentrional de Utila, en la bahía de Turtle Harbour, específicamente en el RVSTH se encuentran las siguientes asociaciones vegetales:

Parte occidental de la bahía: Existe un grado de erosión moderado en el mangle rojo detrás de la franja litoral. Según el PMAIB (2000), a partir del mar, se observan: pastos marinos en la laguna, playas arenosas, áreas de mangle rojo con altura homogénea de 3-4 metros, peñascos rocosos, áreas con pequeñas poblaciones densas de mangle blanco y botoncillo, depresión inundable con suelo blando y zonas de helecho dorado (*Acrostichum aureum*).

Parte central de la bahía: Pradera de *Cladium* mezcladas con parches de palmera tique y árboles de *Chrysobalanus icaco*, áreas densas de mangle rojo

Parte oriental de la bahía: áreas de botoncillo y helecho *Acrostichum*, población en turba, áreas densas de mangle rojo asociada a mangle negro

Parte sur de la bahía: Población en turba de *Cladium jamaicense* y botoncillo, los ecosistemas marinos encontrados en el humedal son ambientes costeros conformados por playas arenosas, rocosas y bahías, con asociaciones de praderas de algas y pastos marinos (principalmente de pasto para tortuga (*Thalassia testudinum*) y pasto para manati (*Syringodium filiforme*), y cocoteros.

Parte central de RVSTH : conformada en su mayoría por un ecosistema de Sabana sujeta a incendios, inundaciones temporales y cambios diarios en el nivel de agua, que a su vez es resultado de mareas, huracanes ocasionales y salinización subsecuente los cuales contribuyen a formar la fisiología del sitio sin posibilidad a replica.

A pesar de que la riqueza de especies de plantas no es muy alta dentro de la misma Sabana (diversidad alfa baja) hay muy poca superposición entre los otros ecosistemas (diversidad beta), es decir que la Sabana de Utila es muy singular (Fawcett, et al, in prep, 2011). En las comparaciones por pares florística con nueve otros sistemas de Sabana, no más del 35% de los taxones en la Sabana de Utila fueron compartidos con otro lugar. El mayor porcentaje de taxones (35%) fue compartido con el Parque Nacional Biscayne, Florida (Bradley et al.,2004); 30% compartido con la Laguna Sapodilla en el distrito de Stan Creek en Belice (Farruggia, 2008), 30% compartido con la Reserva Natural de Shipsten cerca Sartejena, Belice en el Sur de la península de Yucatán (Meerman, 1993), el 27% comparte con Rio Bravo área de conservación en Belice (Bridgewater, et al 2002), el 22% comparte con la Reserva el Eden, en Quintana Roo, Mexico en el extremo sur de la península de Yucatan (Schultz, 2005), el 14% con la Sabana de pino en el Santuario de Vida Silvestre Monkey Bay (Laughlin, 2002), el 12% con Los Remates de Guane en el este de Cuba (Hadac y Hadacova, 1971), y solo un 5% comparte con la Sabana de Bolivia (Haase, 1990)(Fawcett, et al, in prep, 2011)

Dentro de la Sabana de Utila, la presencia variable de agua subterránea actúa como una barrera natural al fuego, ayudando a crear una matriz compleja de hábitats afectados en diferentes grados por incendios temporales (Fawcett, et al, in prep, 2011). La Sabana es también única debido a la ausencia de ganado. La presencia de herbívoros puede conducir a un aumento de la biomasa de pastos, dando lugar a un aumento de combustible y una posible mayor frecuencia en incendios (Van Langevelde et. al, 2003), así como la introducción de plantas dispersas por el ganado (Hadac y Hadacova, 1971).

Zona de protección especial marina Turtle Harbour-Rock Harbour: La costa norte de la zona presenta arrecifes muy notables con la cresta arrecifal a menudo muy cercana a la costa. Los pastos marinos se encuentran en los fondos arenosos de Turtle Harbour y Rock Harbour. La extensión de los pastos marinos es más limitada en Utila que en las otras islas de la Bahía debido a la escasez de mesetas sedimentarias suficientemente amplias, aunque las poblaciones existentes se observan con elevada cobertura, densidad y hoja larga

Las bahías de Turtle Harbour y Rock Harbour tienen amplios sectores de mesetas con macizos coralinos densos y dispersos que muestran una gran diversidad de biotopos (pináculos, paredes verticales, cuevas y cañones) y consecuentemente, una gran diversidad de fauna y flora. Las aguas costeras son muy claras, aunque estas dos zonas están en una configuración ligeramente confinada. Esto puede explicarse por la ausencia de relieve de la cuenca y, por lo tanto, de la erosión de los suelos.

En Turtle Harbour, el arrecife empieza con una plataforma de unos 200 m de anchura ligeramente inclinada. A unos 7 m de profundidad se encuentra un ribete de varios metros de altura formado por *Montastrea annularis*, entrecortado por contrafuertes y valles para formar una serie de techos submarinos y cavernas. En la cresta del arrecife aparecen colonias jóvenes y sanas de *Acropora palmata*, macizos de *Agaricia tenuifolia*, y colonias de *Diploria strigosa*. Más abajo, la pendiente externa presenta una cubierta de corales poco desarrollada y pocas algas. Los corales están dispersos y la comunidad está dominada por *Siderastrea siderea*. El coral *M. annularis* parece haber sido el más afectado por el blanqueamiento. En la orilla de la pendiente rocosa, las comunidades coralinas se vuelven más florecientes, a pesar de un desarrollo importante de algas (sobre todo *Lobophora variegata*). La mayor parte de los corales de la meseta arrecifal están muertos y recubiertos por algas. Turtle Harbour es conocida como área de desove de meros (*Mycteroperca interstitialis*, en Blackish Point y *Mycteroperca venenosa*) y del pargo *Lutjanus analis*.

Los pastos de Rock Harbour están formados por praderas mixtas de *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme* con buena cobertura, densidad y longitud de hoja. La pendiente externa del arrecife de Rock Harbour muestra una estructura de contrafuertes y valles, que empieza a unos 3 m de profundidad y termina en una pendiente muy inclinada en un fondo de arena a 25 m. En la parte superior de la pendiente externa, se ven macizos coralinos dispersos, que son más numerosos a unos 3 m, con algunas colonias vivas de *Acropora palmata*. Más de un 50% de los corales están muertos debido al blanqueamiento, y se observa un considerable recubrimiento de algas a esta profundidad.

21. Principales especies de flora:

Proporcione más información sobre especies determinadas y explique por qué son dignas de mención (ampliando, según sea necesario, la información presentada en la sección 14: Justificación para aplicar los Criterios), indicando, por ej., cuáles especies/comunidades son únicas, raras, amenazadas o biogeográficamente importantes, etc. No incluya en este punto listas taxonómicas de las especies presentes en el sitio – tales listas se pueden facilitar como información complementaria.

Dentro del Sistema De Humedales De La Isla De Utila se ha identificado más de un centenar de especies de algas y tres especies de fanerógamas marinas (*Thalassia testudinum*, *Syringodium filiforme* y *Halophila decipiens*. Las dos primeras son las principales constituyentes de los pastos marinos).

También se ha identificado manglares y humedales boscosos de agua dulce donde la principal fuente de agua son las precipitaciones que se acumulan en depresiones topográficas, específicamente donde se encuentra *Pterocarpus spp* y *Pachira aquatica*. Inventario florístico cuantitativo del Refugio de Vida Silvestre de Utila (House et al,2006)

22. Principales especies de fauna:

Proporcione más información sobre especies determinadas y explique por qué son dignas de mención (ampliando, según sea necesario, la información presentada en la sección 14: Justificación para aplicar los Criterios), indicando, por ej., cuáles especies/comunidades son únicas, raras, amenazadas o biogeográficamente importantes, etc., incluyendo datos de conteo. No incluya listas de datos taxonómicos sobre las especies presentes en el sitio – tales listas se pueden facilitar como información complementaria.

Invertebrados marinos: Aunque no se dispone de un inventario completo de la fauna marina, en la isla de Utila se han citado más de 20 de esponjas, aproximadamente 50 especies de corales duros, 20 corales blandos y gorgonias, y más de 200 invertebrados diversos (crustáceos, moluscos, poliquetos, etc.) (Evans, et al., 2002).

Invertebrados de manglar: Entre las especies características del bosque de manglar y de los ecosistemas lacustres destacan crustáceos como el cangrejo rojo de mangle, el cangrejo violinista (*Uca sp.*), y moluscos gasterópodos de los géneros *Littorina* y *Turbo*.

Peces: En la laguna se ha reportado una especie de cíclidos, pero hasta el momento se carece de un inventario de la ictiofauna. En la parte marina si existe una alta diversidad de peces. Se han identificado hasta 201 especies (CCC, 2001).

Mamíferos: Guatuzá (*Dasyprocta punctata*), Zorillo (*Spilogale putorius*), Guazalo (*Didelphis marsupialis*), Zarigueya (*Marmosa mexicana*), Ratón trepador de orejas grandes (*Ototylomys phyllotis*), Murciélago blaquilineado grande (*Saccopteryx bilineata*), Murciélago blaquilineado pequeño (*S. leptura*), Murciélago cola larga (*Glossophaga soricina*), Murciélago pescador (*Noctilio leporinus*).

Anfibios: Ranita de stauffer (*Scinax staufferi*), Rana arborícola común (*Smilisca baudinii*), Rana de charco (*Leptodactylus malanonotus*), Rana leopardo (*Rana berlandieri*), y Ranita grillo amarilla (*Hyla microcephala*).

Reptiles: en este grupo se destacan la iguana verde (*Iguana iguana*), el garrobo de cerro, común o “highlander” (*Ctenosaura similis*), la iguana negra Utileña de cola espinosa o “Swamper” (*Ctenosaura bakeri*, especie endémica), Basiliscus o “Monkilala” (*Basiliscus vittatus*), así como tortugas jicotea (*Trachemys scripta*) en las dos lagunas principales. Hubo cocodrilos (*Crocodylus acutus*) en las lagunas, pero fueron exterminados localmente por la cacería comercial pero aun

cuando se han reportado avistamientos en sitios de buceo cerca de la laguna de Oyster Bed Lagoon y el canal que cruza la isla. Hay también 3 especies de lagartijas Pichete amarillo (*Norops seriseus*) y 2 endémicos: Pichete de BICA (*Norops bicaorum*) y Pichete Utleño (*Norops utilensis*). Además el cordón litoral tiene un alto valor biológico, especialmente como sitio de anidamiento de varias especies de tortugas marinas consideradas en peligro de extinción en el ámbito mundial: *Chelonia mydas* (tortuga verde), *Eretmochelys imbricata* (carey) y *Caretta caretta* (caguama).

Aves: Entre las aves se encuentran: la turquita común (*Columba passerina*), paloma corona blanca (*Columba leucocephala*), tijul (*Crotophaga ani*), cucu de manglar, ibis blanco, gavilán cangrejero (*Buteogallus anthracinus*), zanate (*Quiscalus mexicanus*), tanagra azuligris (*Thraupis episcopus cana*), tanagra (*Piranga rubra*), garza blanca (*Egretta thula*), garza morena (*Egretta caerulea*), lora frentirroja (*Amazona autumnalis*). También se reporta una subespecie de chachalaca (*Ortalis vetula deschauenses*) distinta a la de Honduras continental (Monroe 1968). Entre las aves marinas visitantes se encuentra una población considerable de pelícano café residente (*Pelecanus occidentalis*), fragata (*Fregata magnificens*), gaviotas (*Larus* sp.), martín pescador (*Ceryle alcion*), además de la garza verde y el águila pescadora (*Pandion haliaetus*). La fauna del pantano herbáceo o sabana es escasa, pero interesante y de alto valor ecológico. Las aves más comunes en esta zona son las garzas, martín pescador, gaviotas, y una gran variedad de especies del orden Paseriformes.

23. Valores sociales y culturales: a) Describa si el sitio posee algún tipo de valores sociales y/o culturales en general, por ej., producción pesquera, silvicultura, importancia religiosa, lugares de interés arqueológico, relaciones sociales con el humedal, etc. Distinga entre significado histórico/arqueológico/religioso y los valores socioeconómicos actuales.

Valores culturales: las Islas fueron ocupadas desde el Período Clásico Tardío aproximadamente desde el año 600 D.C. Se identifican los Períodos Selin (circa 600-900 d.C.) y el Período Cocal (circa 900-1500) que muestran influencia de la cultura mesoamericana y la cultura Chibcha suramericana, respectivamente.

En el año 1974, el Dr. George Haseman investigó un total de 21 sitios aborígenes en Utila que, a pesar de la acción continua de los agentes naturales y humanos, deberían poseer todavía la mayor parte del potencial necesario para estudios sustanciales. Recomienda que las investigaciones futuras incluyan un examen sistemático que permita obtener datos elementales para reconstrucciones culturales más sutiles que conlleven o confirmen las relaciones con los grupos de tierra firme.

24. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad:

a) Dentro del sitio propuesto:

Las tierras del área pertenecen al Municipio de Utila, y en su mayoría tienen naturaleza jurídica privada. Todo el litoral (aunque se trata de un cordón arenoso estrecho que debe, según la Ley de la Constitución, quedar como acceso público) se encuentra como tenencia privada, sobre todo en las manos de extranjeros o de sociedades de inversión mixta.

b) En el área circundante:

La tenencia de las aguas que circundan el Sitio Ramsar es estatal, cayendo bajo la jurisdicción de otros municipios como La Ceiba, Tela y Roatan y del Monumento Natural Marino Cayos Cochinos.

25. Uso actual del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua):

a) dentro del sitio propuesto:

Valores socio-económicos: Durante muchos años, las principales actividades productivas de Utila eran la pesca, el comercio y el turismo. Para 1980, sin embargo, la importancia de la pesca para la economía de la isla había disminuido debido a la sobrepesca de la langosta, el camarón, peces comerciales y el caracol reina, que representaban los principales objetivos de la pesca en Utila. Hoy, el comercio y el turismo constituyen las actividades económicas predominantes en la isla. Siendo esta última la más generadora de ingresos y a la que se dedica más de la mitad de la población de la isla. Las actividades tradicionales de pesca para el consumo local parecen ahora reducidas en relación con el desarrollo de actividades turísticas. Este recurso está ligado a la presión migratoria que enfrenta Utila, especialmente los últimos 10 años y que ha aportado a su sobreexplotación por pescadores y buceadores principalmente procedentes de los Cayitos y de Camponado en Utila Centro. En 1999 se identificaron 35 pescadores en Utila Centro (41 embarcaciones) y 63 pescadores registrados en los Cayitos (Comunidad pesquera de Utila) con 64 embarcaciones (PMAIB, 2000).

Las actividades turísticas están principalmente relacionadas con el turismo de buceo operando a partir de Utila Centro. En la banda Norte, mucho más atractiva, aunque más expuesta y de acceso difícil, se concentra el buceo "de profundidad" (para buceadores ya capacitados). Se trata de un lugar de buceo famoso a escala mundial. La banda Sur es la zona predilecta para el buceo de capacitación debido a su fácil acceso y buenas condiciones meteorológicas. Aquí se encuentran zonas arenosas poco profundas propicias al entrenamiento de buceadores novatos. En este caso, la calidad del arrecife no es el factor atractivo, condicionado a la carga de frecuentación. Hay actividades de ecoturismo, aún en los primeros pasos, como visitas al humedal en pequeños cayucos tradicionales o kayaks (a partir de Oyster Bed Lagoon y el canal hacia el Norte) y llegando en bote a la Reserva de Turtle Harbour.

Los principales desarrollos que se enmarcan dentro del Sistema De Humedales De La Isla De Utila se enmarcan en el desarrollo de infraestructura turística en las zonas litorales, muchos de los cuales carecen de evaluaciones de impacto ambiental y/o adecuadas medidas de mitigación con altos costos ambientales, tanto a los sistemas terrestres como marinos. También existe un área exclusiva de desarrollo urbano en el litoral sur de la isla.

26. Factores adversos (pasados, presentes o potenciales) que afecten a las características ecológicas del sitio, incluidos cambios en el uso del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua) y de proyectos de desarrollo:

a) dentro del sitio propuesto:

El acelerado desarrollo turístico y urbano afecta las zonas circundantes al Sistema De Humedales De La Isla De Utila , ya que muchas hectáreas de manglar son cortadas o quemadas anualmente para crear terrenos accesibles al turismo y vivienda. Dentro de la zona hay varios proyectos de desarrollo turístico que incluyen dragado para la construcción de muelles, canales y marinas que contribuyen con el escurrimiento y sedimentación hacia los corales. También la deforestación y la remoción de sedimento provocada por dichas obras y las lluvias fuertes han arrastrado todo el sedimento hacia el arrecife causando un impacto negativo (BICA, 2000).

La expansión de las infraestructuras turísticas y lotificaciones, la especulación de las áreas de humedales para desarrollos turísticos y la amenaza de dragados en el canal son peligros recientes para la isla.

Con la construcción del nuevo aeropuerto y con la posibilidad de acoger aviones más grandes, existe el riesgo de que la situación cambie radicalmente y los servicios públicos deban seguir este desarrollo, actualmente se acaba de finalizar el plan de ordenamiento territorial para Utila el cual establece la capacidad municipal de abastecimiento en servicios básicos, lo cual implica que propiedades o desarrollos que no se encuentran dentro de este esquema tendrán que cubrir sus propios servicios, esta medida puede mitigar indirectamente el desarrollo de en áreas remotas.

Uno de los mayores problemas es la disposición de desechos sólidos y líquidos. Existen dos botaderos dentro del área ubicados en zonas de manglar afectando los ecosistemas y la salud humana debido a la constante contaminación. En el caso de los desechos líquidos la mayor parte carece de un sistema adecuado de saneamiento y tratamiento de aguas servidas.

El aumento de la inmigración ha traído a la zona actividades como la ganadería extensiva (aún no en gran escala), al igual que algunas técnicas de cultivo no propias de la zona (frijol, maíz).

Crecimiento de especies invasoras como el pez León.

b) en el área circundante:

La industria pesquera nacional y de países vecinos tales como Nicaragua, Guatemala y Belice amenaza la salud de zona arrecifal dentro de aguas utilianas. También la lixiviación, escorrentía, desechos sólidos y agroquímicos provenientes del continente contaminan las aguas y ponen en peligro la de la fauna y flora marina. Otra problemática es la descarga de aguas de lastre de embarcaciones y el crecimiento de la población de especies invasoras como el Pez León.

27. Medidas de conservación adoptadas: a) Indique la categoría nacional y/o internacional y el régimen jurídico de las áreas protegidas, especificando la relación de sus límites con los del sitio Ramsar:

a)

El Sistema De Humedales De La Isla De Utila forma parte del Parque Marino de las Islas de la Bahía (Acuerdo Ejecutivo 97) y está regida bajo la Ley Especial de Áreas Protegidas de las Islas de la Bahía (No. 45-2010). Dentro del sitio se establecieron dos zonas de protección especial marina (ZPEM) con un área de total de 3,563 hectáreas, a razón: La ZPEM Turtle Harbour y Rock Harbour está ubicada en el lado norte y la segunda llamada Raggedy Cay y Southwest Cay ubicada al Suroeste de la isla, comprendiendo un área de 2,750 hectáreas.

Además en el sitio se encuentra el Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour (RVSTH) que fue inicialmente constituida como Reserva Marina y Refugio de Vida Silvestre. En la actualidad estas áreas están divididas y los límites finales del Refugio fueron establecidos en la Ley Especial de Áreas Protegidas de las Islas de la Bahía, comprendiendo una área de 933.85 ha. La reserva marina en este caso paso a ser parte del Zona de Protección Especial Marina definida anteriormente.

b) no aplica

c)

Se cuenta con un plan de manejo propuesto para el Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour (PMAIB 2009), así como un plan borrador de manejo para la Zona de Protección Especial Turtle Harbour-Rock Harbour (PMAIB 2009), en el cual participaron empresas Consultoras, miembros de la Universidad Autónoma de Honduras y organizaciones ambientales locales como BICA- Utila, Fundación Vida y La Wildlife Conservation Society (WCS).

En la actualidad y debido a la declaratoria de ley del Parque Marino, el Instituto de Conservación Forestal, Áreas protegidas y vida silvestre (ICF) está manejando el proceso de la elaboración de un plan de manejo para el Parque Marino, así como las regulaciones para las categorías de manejo dentro de la Zona Especial Marina. En este proceso se están involucrando las ONGs locales en el caso de Utila es BICA y también los Consejos Consultivos Comunitarios para contar con la opinión de la comunidad local.

Desde el 2009 hasta finales del 2011 la organización BICA Utila participó en la implementación del plan de manejo para Turtle Harbour con fondos internacionales canalizados a través del gobierno. En la actualidad, la organización está gestionando la firma de convenios de co-manejo para las Zonas de Protección Especial Marina y la renovación del convenio para manejo del Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour.

d)

Hasta la fecha se han realizado varios proyectos de conservación en el Sistema De Humedales De La Isla De Utila que incluyen:

1994- 2012 Desarrollo del proyecto de Iguana negra de cola espinosa endémica de Utila (*Ctenosaura bakeri*) fomentando un programa regular de crianza e investigación en torno a esta especie (FIB-IRBS).

1995 - 2012 Proyecto de Boyas de Amarre, el cual se inició en 1995 por BICA-Utila y los Centros de Buceo y sigue vigente a la fecha. Hasta el momento se ha logrado la instalación de 74 boyas contribuyendo a la conservación y evitando el anclaje en los arrecifes coralinos. El actual sistema de boyas de amarre utilizado en Utila es conocido como el mejor de las islas de la Bahía.

1993-1994, 2001-2002, 2010-2012; Proyecto de Conservación de Tortugas Marinas, dando énfasis en la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) y la caguama (*Caretta caretta*). Implementado por BICA-Utila y miembros comunitarios.

2002 Protección de una milla alrededor de la isla implementada por la Municipalidad como medida de conservación con el fin de controlar la sobrepesca.

2007-2012 Proyecto de recolección y compactación de materiales reciclables implementado por la Municipalidad y apoyado por BICA-Utila y la FIB.

2009-2012 Protección dentro del Parque Marino (especies en VEDA y artes de pesca). Mediante patrullajes diarios realizados por BICA-Utila, en colaboración con la Municipalidad de Utila.

2009-Fomento a la organización pesquera registro de pescadores comunidades Utila Centro y los Cayitos (BICA Utila/DiGePesca).

2009 Apertura del Centro de Visitantes Utila, información sobre Áreas protegidas, guías sostenibles, información sobre ecosistemas. Centro manejado por BICA-Utila

2010 y 2011 promoción de las regulaciones de especies en VEDA a la comunidad.(BICA Utila)

En el 2011 Formación de los consejos consultivos comunitarios en manejo de las Áreas protegidas Utila por parte del ICF en Utila Centro y los Cayitos. Participación en Consejo Consultivo Comunitario por BICA Utila.

2011 promoción de la propuesta para cobro voluntario de ingreso a las ZPEM TH-RH y RC-SWC con apoyo de los centros de buceo (en proceso/BICA Utila).

2010-2012 Implementación de estrategias para la reducción de la población del pez león en Utila (visitas y captura del pez león en la bahía de Turtle Harbour). Tres Competencias entre escuelas de buceo para captura del pez león alrededor de Utila con prioridad en el lado norte, dos realizadas por BICA-Utila y UCME y una realizada por BICA-Utila.

2010-2011 Actividades de monitoreo de la Sabana de Utila por Susan Fawcett de la Universidad de Michigan con apoyo logístico de BICA-Utila

2011-2012 Socialización de la guía recomendada para consumo de productos marinos: "Seafood guide," realizada a través de la presentación de talleres por la Unidad Ambiental Municipal de Utila.

2011-2012 promoción del Parque Marino Islas de la Bahía y Zonas de protección especial en Utila (en proceso/BICA Utila)

2011-2012 realización de monitoreo de calidad de agua alrededor de Utila por BICA Utila

2012 monitoreo de sitios AGRRRA comparativos al 2006 por Consultoría INYPSA como parte de los insumos al Reporte Ambiental de las Islas de la Bahía.

2012 Actualización del componente de biodiversidad terrestre (FIB), marino (BICA), restauración de corales (UMA).

Se han implementado y continúan proyectos de recolección de basura, limpieza de playas, reforestación, y programas de educación ambiental en las escuelas.

28. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:

por ej., planes de manejo en preparación; propuestas oficiales de creación de áreas protegidas, etc.

En la actualidad, el Instituto Hondureño de Turismo con fondos de cooperación externa está desarrollando la formulación del plan de manejo del Parque Marino de las Islas de la Bahía y del Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour. Adicionalmente se está realizando las Regulaciones de Ley para la Zonas de Protección Especial Marina donde se incluye Turtle Harbour-Rock Harbour y Raggedy Cay y Southwest Cay.

29. Actividades de investigación e infraestructura existentes:

por ej., proyectos de investigación en ejecución, comprendidos los de monitoreo de la biodiversidad; estaciones de investigación, etc.

Investigaciones:

En el 2005, se inició un proceso de monitoreo de manglares a través del Proyecto (Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM). Además, el Proyecto PMAIB realizó investigaciones y monitoreo de arrecifes, manglar y humedales en los años 2000-2001 en esta zona.

2011 Implementación de monitoreo de corales AGRRRA? en 6 sitios al norte de Utila en la Zona de Protección Especial Marina Rock Harbour-Turtle Harbour), un sitio aledaño a esta y dos sitios más en la Zona de Protección Especial Marina Raggedy Cay-Soutwest Cay. Análisis de cobertura coralina y peces. (en proceso/BICA Utila/UCME).

2010-2011 Inicio de investigación en la Sabana de Utila dentro del Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour con apoyo de la Universidad de Michigan a través de Susan Fawcett.

1994-2012 investigación de la población de la iguana endémica *Ctenosaura bakeri* en el Utila realizado por la Fundación Islas de la Bahía e Iguana Research and Breeding Station.

2011 Implementación del proyecto Monitoreo de la calidad de Agua en 44 sitios alrededor de Utila con prioridad en las Zonas de protección especial marina.(en proceso/BICA Utila)

2010-2011 Investigación y monitoreo de la población de tortugas carey visitando la playa de Pumpkin Hill (BICA Utila, comunidad, Fundación Islas de la Bahía)

Infraestructura:

Las organizaciones ambientales que apoyan el desarrollo de proyectos de conservación localmente tienen su propia infraestructura. Todos tienen sus oficinas administrativas y de atención al público y centros de visitantes donde se provee mayor información de la organización y de los proyectos en desarrollo. Estas organizaciones son :

1. Bay Islands Conservation Association (BICA), Utila Chapter; www.bicautila.org
2. Fundación Islas de la Bahía e Iguana Research and Breeding Station (FIB-IRBS); www.utila-iguana.de
3. Whale Shark & Oceanic Research Center (WSORC);<http://www.wsorc.org>

30. Actividades existentes de comunicación, educación y concienciación del público (CECoP) que se relacionen con un beneficio del sitio:

por ej., centro de visitantes, observatorios, senderos de observación de la naturaleza, folletos informativos, facilidades para visitas escolares, etc.

1992-2012 Programa de educación ambiental implementada por la FIB-IRBS y BICA Utila

2010-2011 Talleres vacacionales para los niños (videos, manualidades, charlas)(BICA Utila, FIB)

2002-2012 Campañas de concientización sobre reciclaje (murales, elaboración de manualidades) apoyado por la Unidad Ambiental Municipal (UMA), FIB y BICA- Utila.

2009-2011 Programas televisivos locales sobre áreas protegidas, fauna endémica, tortugas marinas y funciones de los ecosistemas (BICA Utila).

Existe 3 centros de visitantes en Utila Centro, Centro Comunitario manejado por BICA Utila que ofrece información sobre Ecosistemas de la Isla y buenas prácticas ambientales para visitantes y residentes; Un centro Visitantes en WSORC el cual brinda información sobre el Tiburón Ballena y la Estación de Iguanas, el cual ofrece a los turistas información referente a la herpetofauna de la isla, al igual que un recorrido guiado por las instalaciones con el fin que conozcan el proceso de crianza y liberación de la iguana negra de Utila.

31. Actividades turísticas y recreativas:

Señale si el humedal se emplea para turismo/recreación; indique tipos y frecuencia/intensidad.

Actualmente se llevan a cabo una serie de actividades turísticas y recreativas dentro de la zona del Sistema De Humedales De La Isla De Utila entre las cuales se pueden mencionar: buceo recreativo, snorkeling, paseos en kayak por el canal que cruza el humedal desde la banda Sur hasta la banda Norte de la isla, visita a las diferentes cuevas que hay en la isla, caminata por el sendero que sube al punto más alto de la isla (Pumpkin Hill), caminatas supervisadas por el manglar con

personal de la Estación de Iguanas o con personal de BICA, y visitas supervisadas al Refugio de Vida Silvestre de Turtle Harbour.

32. Jurisdicción:

Incluya la territorial, por ej., estatal/regional y funcional/sectorial, por ej., Ministerio de Agricultura/de Medio Ambiente, etc.

a) La jurisdicción territorial sobre el Sistema De Humedales De La Isla De Utila la tiene la Municipalidad de Utila regente del Municipio de Utila, Departamento de Islas de la Bahía.

El responsable directo es el estado a través del Instituto de Ciencias Forestales (ICF), asimismo la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), la Dirección General de Pesca y Acuicultura (DIGEPESCA).

Los contactos y direcciones de estas organizaciones son las siguientes:

Alton Cooper

Alcalde

Municipalidad de Utila

Barrio el Centro contiguo muelle municipal

Tel: 2425-3255

utilamayor@yahoo.com

Alfonzo Vásquez Director

Regional SERNA - La Ceiba

Colonia Mayo, carretera hacia Tela

Tel: 9938-3022

alvasquez05@yahoo.com

Pablo Dubon

Jefe Regional ICF

Col Palmira frente a Aparthotel Picobonito

carretera hacia Tela

Tel: 2442-3800

seam42@hotmail.com

Ramón Cáceres

Jefe Regional DIGEPESCA/SAG

Boulevard de la zona viva, la Ceiba

Tel: 2442-0068

ramoncaceres@hotmail.com

33. Autoridad responsable del manejo:

Indique el nombre y la dirección de la oficina local de la agencia u organismo directamente responsable del manejo del humedal (si hubiera más de una lístelas a todas). De ser posible, indique también el cargo y/o el nombre de la persona o las personas responsables

La entidad responsable del manejo del humedal por parte del Estado de Honduras es el Instituto de Conservación Forestal (ICF) y SERNA a través de la Dirección de Biodiversidad. De Igual manera, En el 2007 se firmo un convenio de co-manejo para la Reserva Marina y Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour entre el estado de Honduras, la Municipalidad de Utila, y como la ONG ambientalista local BAY ISLAND CONSERVATION ASSOCIATION (BICA) Capitulo de Utila.

Lic. Oscar Torres

Departamento de Biodiversidad (DIBIO)

Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente

Correo electrónico: o_kar2002@yahoo.com

Ing. Pamela Ortega

Correo electrónico: pamela.ortega@bicautila.org; pamela honduras@yahoo.es

Celular: (504)96757114

Bay Islands Conservation Association UTILA CHAPTER (BICA-Utila)

Asociación para la Conservación Ecológica de las Islas de la Bahía

Utila, Islas de la bahía, Honduras

Barrió Jerusalem, carretera al aeropuerto

Edificio contiguo a la escuela Alton J. Cooper.

Teléfono Oficina: (504)2425-3260

Correo electrónico: info@bicautila.org

Utila, Islas de la bahía, Honduras

Centro América

Grupo de supervisión

Ing. Michelle Fernández

Unidad Municipal Ambiental (UMA)

Municipalidad de Utila

Correo electrónico: michelle.mfernandez@yahoo.com

Teléfono oficina: 2425-3265

Celular: 94959694

Municipio de Utila, Islas de la Bahía, Honduras

34. Referencias bibliográficas:

Cite fuentes científicas/técnicas únicamente. En caso de aplicación de un sistema de regionalización biogeográfica (véase la sección 13), incluya una bibliografía sobre dicho sistema.

Agencia de Protección Ambiental (EPA). 1997. "Arrecifes de Coral. Una Colección de Actividades en Español para Estudiantes de Escuela Intermedia". National Center of Environmental Publications and Information. Cincinnati, 120 pp.

Alvarez F., Iliffe T. & Villalobos J. 2005. Journal of Crustacean biology, 25(1) 81-94: New species of the genus Thyphlatya (Decapoda: Athyidae) from Anchialine Caves in Mexico, The Bahamas and Honduras.

Andino J., Clauss S. y Wild, C. 2001. Diagnostico ecológico-legal sobre la Declaratoria de Protección del Refugio de Vida Silvestre de Utila (un proyecto de anexión de las áreas de Iron Bound, Rock Harbour, la savana oeste).

Asociación para la Conservación de las islas de la Bahía (BICA). 2000. "Los Arrecifes Coralinos de las islas de la Bahía. Un Manual de Educación Ambiental y Guía de Actividades para la Conservación Ecológica de las islas de la Bahía". Roatán, 259 pp.

Banks, N. y Richards M. 1969. Structure and bathymetry of western end of Bartlett Trough, Caribbean Sea. En E. McBirney (ed.): Tectonic relations of northern Central America and the western Caribbean; the Bonacca Expedition. American Association of Petroleum Geologists Memoir, No. 11.

- Bond J. 1936. Resident birds of the Bay islands of Spanish Honduras. Proc. Acad. Nat. Sci. P. 88: 353-364.
- Bradley, K. A., S. W. Woodmansee, and G. D. Gann. 2004. Inventory of Vascular Plants of Biscayne National Park. National Parks Service Inventory and Monitoring Program, 1-30.
- Bridgewater, S., A. Ibáñez, J.A. Ratter, and P. Furley. 2002. Vegetation classification and floristics of the savannas and associated wetlands of the Rio Bravo conservation and management area, Belize. *Edinburgh Journal of Botany*, 59(03), 421-442.
- Brooks D.M. y Strahl, S.D. 2000. Pavones, Pavas y Chachalacas: Prospección sobre el estatus y Plan de Acción para la conservación de los Crácidos (2000-2004). Grupo de especialistas en Crácidos del IUCN/SSC
- Brown and Caldwell, Atica, USAID: Groundwater resources monitoring report and management plan, Island of Utila, Honduras. 2002. 286pp
- Cerrato C. 2001. Plan de Manejo y Plan Operativo: Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbor. Utila. BICA Utila / Municipalidad de Utila / WCS / AFECOHDDEFOR/ VIDA / USAIDCOHDDEFOR, 1996. – Manual de normas técnico-administrativas para el manejo y aprovechamiento de la fauna silvestre. 58pp
- Cerrato, C. y C. Housel. 2001. Plan de Manejo del Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbor y sus planes operativos. 145 pp.
- Consultores en Recursos. 1996. Los Ecosistemas Forestales en las Islas de la Bahía. Reconocimiento Técnico Forestal. APRODIB – OIMT
- Cruz G.A. 1987. Serpientes venenosas de Honduras. UNAH.
- De Queiroz K. 1987. A new spiny-tailed Iguana from Honduras, with comments on relationships within *Ctenosaura* (Squamata: Iguania), *Copeia* (4), pp. 892-902
- Evans, S., Harborne, A., Afzal, D., Andrews, M. y Raines, P. 2002. Summary of Coral Cay Conservation's habitat mapping data from Utila, Honduras. Centre for Advanced Spatial Analysis, Working Paper Series, Paper 46, 61 pp.
- Farruggia, F. T. 2008. A Floristic Description of a Neotropical Coastal Savanna in Belize. *Caribbean Journal of Science*, 44, 53-69
- Fawcett, S., Rebertus, A., Phillips, T. (in prep) Plant Community. Structure in a Neotropical Savanna, Utila, Bay Islands, Honduras
- Fowler H.W. 1943. A new Poeciliid Fish From Honduran. *Not. Nat.* 117:1-3
- Gauborel, J. 1995. Información recopilada sobre el promedio de lluvia en Utila por mes, 1987 – 1995, en pulgadas.
- Geoconsult, 1999. Estudio Hidrológico e Hidrogeológico de la Isla de Roatán, Islas de la Bahía, Cuarto Informe Bimensual, PMAIB
- Germain, Nathalie, 2007. Identificación de los factores impactantes y zonificación de los impactos más relevantes sobre los ecosistemas de manglares de la isla Utila, Archipiélago de las Islas de la Bahía, Honduras, Centro América. Recomendaciones para un desarrollo sostenible. Proyecto de Conservación de Iguana de Utila.

- Glowinski S. 2006. Un inventario de la avifauna de Utila, Islas de la Bahía, Honduras, y Reserva Marina Turtle Harbour con un énfasis en aves migratorias y su escala biológica. USAID MIRA.
- Grave S. & Anke A, 2009. A new species of *Periclimenes* COSTA, from Utila, Honduras (Crustacea, Decapoda, Pontoniinae)
- Haylock J. 1994. Estudios Iniciales de Impacto Ambiental en las Áreas Protegidas del Litoral Atlántico, Honduras. Proyecto de Reforzamiento e Integración de Instituciones Conservacionistas de la Costa Norte de Honduras REHDES –UQCN.
- Haase, R. (1990). Community composition and soil properties in northern Bolivian savanna vegetation. *Journal of Vegetation Science*, 1(3), 345-352. doi:10.2307/3235710
- Hadac Emil, & Hadacova, V. (1971). The Association *Blechno serrulati*- *Acoeloraphetum Wrightii* in the Remates de Guane , W . Cuba , and its Ecology. *Folia Geobotanica & Phytotaxonomica*, 6(4), 369-388.
- Holdridge L. 1968. Mapa de Zonas de Vida de Honduras, 1:1.000,000. Organización de Estados Americanos (OEA)
- House, P., Linares, J., Diaz, L., Zavala, S., & Lesko, C. (2006). Manejo integrado de recursos ambientales. USAID Honduras.
- Howell S.N.G. y Web S. 1995. A guide to the birds of Mexico and northern Central America. Oxford Univ. Press
- IGN. 1988. Mapa Geológico, Utila, Honduras, C.A Secretaría de Comunicación Obras Públicas y Transporte. Hoja 2864 III G
- INE (Instituto Nacional de Estadística), Poblacion por departamento y municipios de Honduras 2010. www.ine.gob.hn
- ISATLAN. 1986. Proyecto de desarrollo de islas de la Bahía – Tomo I. Consejo Superior de Planificación Económica de Honduras CONSUPLANE, y Secretaría General de la Organización de los Estados Unidos (OEA). Tegucigalpa, Honduras. 418 pp.
- Kohler G. 1995. Field study of morphology and ecology of *Ctenosaura bakeri* and *C. oedirhian* on the Islas de la Bahía, Honduras, with notes on conservation status. *Salamandra* 31: 93-106
- Kohler G. 1996. Additions to the known herpetofauna of Isla de Utila, Honduras with description of a new species of the genus *Norops*. *Senckenbergiana biol.* Frankfurt
- Lafforgue, M. Salbert, V. Pateron, C. y Ricard M. 2000. Diagnóstico de la calidad de las aguas de la Isla de Utila. Informe técnico N° CAC 01. Proyecto de Manejo Integral de las Islas de la Bahía. 97p.
- Laughlin, D. C. 2002. Flora of the Pine Savanna at Monkey Bay Wildlife Sanctuary, Belize. *Caribbean Journal of Science*, 38, 151-155
- Legibre, J. Michel 2000, Informe los Humedales Manglar del Archipiélago de las Islas de la Bahía. Proyecto Manejo Ambiental de las Islas de la Bahía, Subprograma manejo integral de recursos naturales consorcio Safege-Sogreah-Moncada & Moncada.
- Lousada S. 1989. *Amazona auropalliata caribaea*: a new subspecies of parrot from the Bay Islands, northern Honduras. *BBOC* 109: 232-235
- March, I.J., Cabral, H., Echeverría, Y., Bellot, M. y J.M. Frausto (eds.), 2011. Adaptación al Cambio Climático en Áreas Protegidas del Caribe de México. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, The Nature

- Conservancy, Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza. México. *Serie Estrategias de Adaptación al Cambio Climático en Áreas Protegidas de México*. No. 1, 109 pp.
- Marineros L. y Martínez F. 1998. Mamíferos de Honduras. 362pp Tegucigalpa Honduras.
- Magileviciute, Edita 2007. Whales and Dolphins in Utila, Bay Islands, Honduras: Preliminary observations. UCME.
- Martin M. 1972. A Biogeographic Analysis of the Freshwater Fishes of Honduran. Ph,d. Thesis. Univ. So. Calif., Los Angeles
- McBirney, A.R. y Bass, M.N. 1969. Geology of the Bay Islands, Gulf of Honduras. En: McBirney, A.R. (ed.), Tectonic Relation of Northern Central America and the Western Caribbean--The Bonacca Expedition: American Association of Petroleum Geologists Memoir, 11, p. 229-243.
- Meerman, J. C. 1993. Provisional annotated checklist of the flora of the Shipstern Nature Reserve. Occasional Papers of the Belize Natural History Society, 2, 8-36.
- Molina A. 1975. Enumeración de las Plantas de Honduras, Ceiba. 19(1): 1-118
- Monroe, B. 1968. A distributional survey of the birds of Honduras. Ornithol. Monogr. 7. 458pp
- Nelson C. 1986. Plantas Nuevas para la Flora de Honduras IV y Propuesta de la Combinación *Eupatorium bohlmannianum*. Ceiba Vol. 27: 181-226. 191-228
- Nelson C., 1998. Current state of insect collections in Honduras. Folia Entomológica Mexicana 71: 87-101
- Programa de Manejo Integral de las islas de la Bahía (PMAIB). 2000. Informe técnico No. AMC 01. Los ecosistemas marinos y costeros de las islas de la Bahía. 35 – 38 pp
- Programa de Manejo Integral de las islas de la Bahía (PMAIB). 2001. Informe tecnico No. AMC 04
- Programa de Manejo Integral de las islas de la Bahía (PMAIB). 2002. Informe tecnico No. APM04
- Programa de Manejo Integral de las islas de la Bahía (PMAIB). 2009 Propuesta de Plan de Manejo Zona de protección especial Turtle Harbour-Rock Harbour 2008-2012
- Salvin, O. 1890. A list of the birds of the islands of the coast of Yucatan and of the Bay of Honduras. Ibis 1888:241-265; 1889: 359-379; 1890: 84-95
- Schultz, G. P. (2005). Vascular flora of the El Edén Ecological Reserve, Quintana Roo, Mexico. The Journal of the Torrey Botanical Society, 132(2), 311-322. doi:10.3159/1095-5674(2005)132[311:VFOTEE]2.0.CO;2
- SECPLAN. 1989. Perfil ambiental de Honduras. DESFIL USAID. 346pp
- Simmons, C.S. 1969. Informe al Gobierno de Honduras sobre los suelos de Honduras. FAO / PNUD.
- Tropical Research y Development Inc. (TR&D). 1993. Estrategia para la conservación de cuencas, áreas naturales y vida silvestre en las islas de la Bahía, Honduras. Gainesville, Florida, USA. 102 pp
- Udvardy, M.D.F. 1976. Contribution to the avifauna of the Bay islands of Honduras, Central America. Ceiba 20:80-85
- Vallardares, A.A. 1939. Monografía de las Islas de la Bahía, Talleres Tipográficos Nacionales, Tegucigalpa, Honduras A.C.

Vega A., W. Alevizon, R. Dodd, R. Bolaños, E. Villeda, C. Cerrato y Castro, V. 1993. Estrategia para la Conservación de Cuencas, Áreas Naturales y Vida Silvestre en Islas de la Bahía, Honduras. TR&D (Tropical Research & Development, Inc.), Gainesville, Fla. / USAID – Paseo Pantera.

Van Langevelde, F., C. Van de Vijver, L. Kumar, J. Van de Koppel, N. De Ridder, J. Van Andel, and A. Skidmore 2003. Effects of fire and herbivory on the stability of savanna ecosystems. *Ecology*, 84, 337-350.

Victor, B.C 2010. The Redcheek Paradox: the mismatch between genetic and phenotypic divergence among deeply-divided mtDNA lineages in a coral reef goby, with the description of two new cryptic species from the Caribbean Sea. *Journal of the Ocean Science Foundation*.

Wilson, L.D. y Hahn, D.E. 1973. The Herpetofauna of the Islas de la Bahía, Honduras, *Bull. Florida State Museum, Biol. Sci.*, Vol. 17, No. 2, 93-150

Wilson, L.D. y Maccranie, J.R. 1994. Second update on the list of amphibians and reptiles known from Honduras. *Herpetological Review* 25: 146-150

WWF Global 200. 2000. Ecoregions. En:

<http://www.worldwildlife.org/science/ecoregions/g200.cfm>

Sírvase devolver a: Secretaría de la Convención de Ramsar, Rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Suiza Teléfono: +41 22 999 0170 • Fax: +41 22 999 0169 • correo-electrónico: ramsar@ramsar.org

ANEXO 2: Coordenadas limites Sistema de Humedales Isla de Utila

ANEXO 3: Declaratoria 75-2010: Parque Nacional Marino de las Islas de la Bahía; Delimitación de las Zonas de Protección Especial Marina y del Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour.