

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

1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

Roger Humberto Flores Yáñez
rfloresy@yahoo.com
Tel: (504) 96 35 98 66

Gustavo Cabrera Martínez
gustavocm@honduras.com
Tel: (504) 98 55 16 69.

Cuerpos de Conservación Omoa(CCO)
cco@honduras.com,
Tel: (504) 2660-2031

PARA USO INTERNO DE LA OFICINA DE RAMSAR.

DD MM YY

--	--	--

Designation date

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

Site Reference Number

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

3. País:
República de Honduras

4. Nombre del sitio Ramsar:

Sistema de Humedales Cuyamel-Omoa

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

Esta FIR es para designar un nuevo Sitio Ramsar **X**;

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

a) Límite y área del sitio:

Si el límite del sitio se ha modificado: se ha ampliado el límite ; y/o

Si se ha modificado el área del sitio: se ha ampliado el área .

b) Describa brevemente cualquier cambio importante que se haya producido en las características ecológicas del sitio Ramsar, incluyendo la aplicación de los criterios, desde la anterior FIR para el sitio.

7. Mapa del sitio:

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): **X**;

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

iii) un archivo SIG con tablas de atributos y vectores georreferenciados sobre los límites del sitio **X**

Ver en anexo 1: Mapa ubicación del Sitio Ramsar Sistema de Humedales Cuyamel-Omoa

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

El límite del Sitio Ramsar coincide con los límites definidos del Parque Nacional Cuyamel-Omoa, sus límites geográficos son: al Norte con el Mar Caribe y Golfo de Honduras; al Sur con la Reserva Forestal de Merendón y el Parque Nacional Cusuco; al Este con la cuenca del río Chachaguala, y al Oeste el límite internacional con la República de Guatemala que coincide con el límite del Refugio de Vida Silvestre Punta Manabique (Sitio Ramsar 1016).

8. Coordenadas geográficas:

La coordenada del centro aproximado del sitio es: 15°39'18" N y 88°11'48.99"W

La coordenada del punto Suroccidental: 15°36'59" N y 88°20'41"W

La coordenada del punto Nororiental: 15°45'13.6" N y 88°08'16.42"W

9. Ubicación general:

El Sitio se localiza al norte de Honduras, Departamento de Cortes, Municipio de Omoa, conocido localmente como valle de Cuyamel y sierra de Omoa, la comunidad cercana más importante es la cabecera municipal llamada Omoa ubicada a 7 km del sitio con una población 10,000 habitantes (INE, 2010).

Dentro del sitio existen 8 aldeas y 14 caseríos con una población total aproximada de 17,128 habitantes (INE, 2010)

10. Altitud:

El sitio posee una altura máxima de 1,628 m.s.n.m.(Cerro Quebra Botija o Mogote) y una altura media de 14.45 m.s.n.m.

11. Área:

El sitio tiene una extensión de 30,029 hectáreas que se dividen en el área marina con 8,145 Hectáreas, el área terrestre 21,884 hectáreas.

12. Descripción general del sitio:

El sitio Sistema de Humedales Cuyamel-Omoa se caracteriza por ser una zona lluviosa influenciada por el Golfo de Honduras y la barrera orográfica de la sierra de Omoa. El sitio incluye esteros, pantanos, deltas formados por los diferentes ríos que atraviesan la zona, además de lagunas como Chachaguala y Jaloa. Su vegetación predominante es el bosque inundado del cual existen alrededor de 3,000 hectáreas en buen estado de conservación y cuyas especies características son: sangres (*Pterocarpus spp*), zapatón (*P*), gualiqueme (*Eritrina sp.*) y en la zona de playa predomina el mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y el negro (*Avicennia germinans*).

El sitio sirve como refugio y anidamiento de aves migratorias y locales, además de reproducción, alimentación y refugio de especies en peligro de extinción como el manatí (*Trichechus manatus*), jaguar (*Panthera onca*) e iguana verde (*Iguana iguana*).

Esta área constituye un corredor biológico entre el Refugio de Vida Silvestre Punta Manabique (Sitio Ramsar 1016) ubicada en Izabal, Guatemala y el sistema de humedales Delta del Río Tulian en los municipios de Omoa y Puerto Cortés en Honduras y el Sistema de Humedales de Laguna de Alvarado en Puerto Cortes, Honduras. Otro Aspecto importante de mencionar es que es un área importante a nivel terrestre para la conservación del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM) pues representa un refugio para su diversidad.

13. Criterios de Ramsar:

1 •	2 •	3 •	4 •	5 •	6 •	7	8 •	9
<input type="checkbox"/>	X	X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>

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

Criterio 2: El sitio Sistema de Humedales Cuyamel-Omoa sustenta especies amenazadas tales como:

Mamíferos: el Manatí Antillano (*Trichechus manatus*) UICN: VU y CITES Apéndice I, el Jaguar (*Panthera onca*) CITES Apéndice I, Mono aullador (*Alouatta palliata*) CITES Apéndice I.

Aves: jabirú (*Jabiru mycteria*) ubicado por CITES en el apéndice I y los dos pichiches (*Dendrocygna autumnales*) y (*Dendrocygna bicolor*) especies citadas en el apéndices III de CITES.

Peces: Pez Guasa (*Epinephelus itajara*) catalogado como en peligro crítico (CR) por la UICN, así como las especies de Preocupación Especial a nivel nacional (SERNA, 2008) Cuyamel (*Joturus pichardi*) y Tepemechin (*Agonostomus monticola*).

Reptiles: Cocodrilo (*Crocodylus acutus*) UICN VU y CITES Apéndice I, la tortuga Baula de la familia Dermochelyidae (*Dermochelys coriacea*) UICN En Peligro Crítico (CR), CITES apéndice I y tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) UICN CR.

Adicionalmente, el bosque inundable de agua dulce que se encuentra en el sitio o Bosque Húmedo del Atlántico de Centroamérica (TNC, MACR Science) es el ecosistema de humedales costeros más amenazado al norte de Honduras. El bosque inundado es el ecosistema más viable para el establecimiento de corredores biológicos entre las zonas costeras del país, así como conectar biológicamente con zonas costeras transfronterizas Honduras (Parque Nacional Cuyamel-Omoa) – Guatemala (RVS Punta de Manabique).

Criterio 3: El Sitio Sistemas de Humedales Cuyamel-Omoa es la fuente (Stock) proveedora de una diversidad de especies de peces juveniles (reclutas) que mantiene las pesquerías en el Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM). Entre las especies más relevantes se encuentran: el pez Guasa, Cuyamel, Robalos (*Centropomus spp.*), Sabalos (*Megalops atlanticus*), Pargos (*Litjanus spp.*) entre otros.

En el mismo sentido el humedal sustenta poblaciones de manatíes (*Trichechus manatus*) en el área Barra de Motagua importantes para el mantenimiento de la diversidad genética de esta especie. Además sus playas son de importancia para el sustento y la diversidad de aves marinas residentes y migratorias y para el desove de tortugas marinas como la tortuga Baula (*Dermochelys coriacea*) y la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*)

En el sitio Sistemas de Humedales Cuyamel-Omoa, se encuentran 19 de las 21 familias de aves acuáticas reportadas para el país, representadas en 67 especies (Sherry Thorn, David Medina y David Shoch. 2006. Reporte de aves acuáticas de Honduras).

Criterio 4. El sitio sustenta especies acuáticas durante el desarrollo de parte de su ciclo biológico, sobre todo en las etapas larvales y juveniles de camarón *Litopenaeus spp*; representado una de las principales actividades económicas para las comunidades aledañas a este ecosistema; otros ejemplos a mencionar son: el caso del róbalo (*Centropomus spp*) , de gran interés comercial e importantes para la salud del ecosistema y el pez óseo la Guasa (*Epinephelus itajara*) que pertenece a la familia de los meros y que desarrolla parte de sus ciclo biológico también en este humedal (Sánchez, 1999).

Criterio 8: Especies de interés, tales como: Camarones (*Litopenaeus spp.*), Meros (*Epinephelus itajara*), Robalos (*Centropomus spp.*), Sabalos (*Tarpon atlanticus*), Pargos (*Lutjanus spp.*) dependen en sus estados biológicos larvales y juveniles de estos ecosistemas; migrando de los humedales al mar y viceversa, generalmente son pescados en aguas fuera del sitio en el Golfo de Honduras (Sánchez, 1999).

15. Biogeografía:

a) Región Biogeográfica:

Según el mapa de eco regiones de Honduras, (The Natural Conservancy MARC-Science), el Sistema de Humedales Cuyamel-Omoa comprende las ecorregiones.

- 1) Manglares del norte de Honduras.
- 2) Bosque húmedo del atlántico de Centroamérica

b) sistema de regionalización biogeográfica (incluya referencia bibliográfica):

- The Natural Conservancy MARC-Science (2008)

16. Características físicas del sitio:

La región donde se ubica el humedal es parte de la falla del río Motagua, la que se caracteriza por planicies con aluviones cuaternarios, intermitentemente depositados por las crecidas de los ríos que bañan la zona (Motagua, Cuyamel y Chamelecon). Las costas muestran un origen sedimentario debido a los materiales acarreados desde tierra adentro por el río Motagua, y Cuyamel principalmente, seguidos de los ríos Cuyamelito, Cortecito, San Carlos, Tegucigalpa, y Río Chiquito. El humedal mantiene una dinámica de litoral particularmente intensa, dominada por corrientes marinas que vienen de Oeste a Este la mayor parte del año.

La zona se caracteriza por tener suelos de moderada a altamente arenosos, y con alta pedregosidad, esto se observa en los diferentes causes de los ríos y quebradas, además en la zona costera o de playa se observan gran cantidad de rocas y piedras de canto rodado arrastradas por los diferentes ríos de la zona. La zona del humedal está influenciada por la falla geológica del Río Motagua, siendo la fuente de diferentes movimientos telúricos.

Temperatura

La temperatura del área posee una pequeña variabilidad temporal debido a la ubicación del Golfo en la región subtropical. Las temperaturas son generalmente más altas a lo largo de la costa, con valores promedios anuales de aproximadamente 27°C. A altitudes de 500-1000 m, la temperatura cae hasta los 24 grados. La mayor parte de la población vive en estas altitudes intermedias.

17. Características físicas de la zona de captación:

La geología de la zona de captación del Humedal, consiste en áreas costeras que se componen principalmente de rocas cuaternarias y cretáceas, que están compuestas primariamente de unidades aluviales e intrusivas. La litología de la unidad aluvial consiste principalmente en perpiños, guijarros, grava, arena y lodo superficiales, mientras que la unidad intrusiva comprende granito, granodiorita y diorita.

El origen del material aluvial es sedimentario, mientras que las rocas intrusivas son de origen plutónico. El medio de deposición del material aluvial es continental marino. Entre medio (o más hacia el sur) de la llanura costera hay una unidad paleozoica llamada Cacaguapa Shist, una roca metamórfica con medio de deposición desconocido. Esta unidad se compone de rocas como esquisto, filita, gneis, cuarcita, mármol y filones de cuarzo. Las áreas montañosas del sur son de la era Terciaria y Cretácea, e incluyen las formaciones de Matagalpa, Padre Miguel y Yojoa. Estas rocas son piroclásticas, volcanoclásticas (toba) y diversos tipos de rocas sedimentarias, respectivamente. El medio de deposición de las formaciones de Matagalpa y Padre Miguel es continental, y el de las formaciones de Yojoa es de origen marino.

Los principales tipos de suelo en las áreas costeras de Honduras son arenas, sedimentos aluviales, pantanos y ciénagas, y varios tipos de suelos de tierra negra cenagosos. El área costera hondureña está compuesta por playas largas, vastos manglares y por cayos cercanos a la costa con corales y mangles. La principal ciudad costera es Puerto Cortés, la cual tiene playas cercanas que son una atracción turística. Las bocas de los ríos (principalmente el Ulúa) exhiben un rico crecimiento vegetativo y contienen hábitats importantes. Las extensas barreras coralinas de Honduras están más alejadas.

Clima

El área presenta una amplia variación climática debido a que su relieve va desde el nivel del mar hasta los 2,242 msnm ubicado en el Cerro Jilincó dentro del Parque Nacional Cusuco. Según Zúñiga (1978, 1990a y 1990b) en esta zona ocurre el

subclima de Muy Lluvioso con Invierno Lluvioso (Sz), el cual presenta las características siguientes:

Muy Lluvioso con Invierno Lluvioso (Sz, similar al clima Af de Köppen): La precipitación promedio anual varía de 2,500 a 2,900 mm, con 70 a 100 mm en los meses menos lluviosos y hasta 350 mm en los más lluviosos. La temporada lluviosa dura de Junio a Diciembre y los meses más lluviosos son noviembre y diciembre, la cual se caracteriza por niveles más altos de precipitación y humedad, la reducción en la velocidad del viento y temperaturas más altas. La temporada seca dura de Enero hasta Mayo y está caracterizada por una reducción en la temperatura y la precipitación (Porting, 1976), siendo los meses más secos abril y mayo.

La temperatura media anual es de 27°C, máxima de 30°C y mínima de 24.6°C. Los vientos predominantes provienen del Norte de la montaña de Omoa y la humedad relativa promedio anual es de 82%.

El clima del Golfo de Honduras, Barra del Motagua, presenta dos períodos climáticos bien diferenciados arriba descritos. Estas variaciones estacionales de las condiciones meteorológicas en el área son ocasionadas por migraciones que van de norte a sur en la Zona de Convergencia Intertropical (ITCZ), la cual se localiza cerca del ecuador durante el invierno y cerca de los 10°N a fines de la temporada del verano.

Las áreas cercanas a la costa del Golfo de Honduras absorben aproximadamente un 40% de la precipitación que se da tierra adentro. Esta estimación se basa en mediciones realizadas en el Cayo Carrie Bow desde 1976 hasta 1980 (Rützler y Ferraris, 1982). Las temperaturas aéreas en el Golfo varían estacionalmente, desde los 23°C en el invierno hasta los 28°C en el verano (Heyman y Kjerfve, 2000).

Vientos

Los vientos son importantes para la calidad del agua en cuanto a que generan corrientes, de este modo afectan a la mezcla y advección, y crean ondas, las cuáles re suspenden los sedimentos inferiores ocasionando una elevada turbidez. La evidencia reciente (WRIScS, 2001) indica que la resuspensión es tan influyente como las inundaciones ocasionadas por los ríos al momento de generar agua turbia en la zona costera del Golfo.

En el Golfo de Honduras, el modelo del viento es dominado por vientos que se desplazan hacia el nordeste durante todo el sur. En el verano, el componente que se dirige hacia el sur para los vientos alisios es mínimo, con velocidades que recorren desde los 3 hasta los 8 m/s. Los vientos en el Golfo son más fuertes durante los meses de invierno cuando el ITCZ cambia hacia el sur. En el verano, el componente que se dirige hacia el sur para los vientos alisios es mínimo.

Los Huracanes

Las tormentas tropicales y los huracanes regularmente cruzan el Golfo de Honduras entre agosto y octubre. La frecuencia de tormentas tropicales se incrementa de sur

a norte, produciéndose 20 tempestades por siglo en el área de la Bahía Amatique y hasta 60 tempestades por siglo en el límite noreste del Golfo de Honduras (Heyman y Kjerfve, 2000). Un ejemplo reciente de un huracán que impactó sobre el área del Golfo fue el Huracán Mitch de categoría 5, que golpeó la región en octubre de 1998 produciendo efectos devastadores en las áreas costeras

La tendencia del paso de huracanes que alcanzan el Golfo de Honduras, la mayoría tienden a dirigirse de este hacia oeste, sin embargo, algunos giran y se desplazan tomando rastros complejos. Los huracanes que se desplazan con rumbo occidental generan sus mayores vientos en dirección suroeste, hacia las costas.

18. Valores hidrológicos:

El Sitio Sistema de Humedales Cuyamel-Omoa provee diversos servicios hidrológicos, a razón:

a) Regulador de flujo: Las planicies costeras de inundación de los Ríos Cuyamel y Motagua, el bosque inundable y los manglares dentro del área son ecosistemas que acumulan agua y regulan la velocidad y descarga.

b) Prevención de intrusión de agua salada y contaminación de acuíferos sobre todo en comunidades costeras como Masca y Estero Prieto.

c) Protección contra fenómenos naturales: los cordones litorales y vegetación litoral contribuyen a minimizar los impactos erosivos de fenómenos naturales.

d) Retención de sedimentos y remoción de toxico: en especial los aportados por el Río Motagua, que recorre las principales ciudades de Guatemala y desborda sobre la planicie costeras; planicies costeras de inundación, bosque inundable, manglares. Estos ecosistemas acumulan agua y regulan la velocidad del agua y permiten la decantación de sedimentos, permitiendo que las aguas que drenan al mar lleguen con menos cargas de sedimentos.

e) Retención de nutrientes: los sedimentos retenidos contribuyen a la fertilización natural de las planicies costeras de inundación.

f) Fuente de productos naturales: por ejemplo el Río Cuyamel, provee a las comunidades vecinas de recursos pesqueros (peces, camarones).

g) Significación para la conservación: La zona esta circunscrita en el área protegida Parque Nacional Cuyamel-Omoa (PANACO).

h) Recreación y turismo: la zona es reconocida turísticamente a nivel nacional, como un destino de sol y playa así como por sus ríos de aguas cristalinas que atraen a los bañistas locales y foráneos; existe Infraestructura turísticas como hoteles y restaurantes.

i) Significancia para la investigación: las características ecológicas del SH Cuyamel Omoa ha generando investigación científica especialmente de sus recurso marino

costeros, dentro del contexto del Golfo de Honduras y del Sistema Arrecifal Mesoamericano.

19. Tipos de humedales

a) presencia:

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.

- 1) Ríos (M)
- 2 Playas (E)
- 3) Humedales boscosos de agua dulce (Xf)

20. Características ecológicas generales:

El sitio Sistema de Humedales Cuyamel-Omoa comprende diversas unidades paisajísticas descritas a continuación:

Laguna de Jaloa: Es una laguna estuarina ubicada al norte del delta interior de río Motagua, se encuentra parcialmente cubierta de vegetación acuática flotante, por lo que se considera en un proceso avanzado de sucesión de laguna a zona pantanosa, en su zona litoral se distinguen manglares *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Avicennia germinans* y *Conocarpus erectus* y vegetación asociada como *Acrostichum aureum*, *Annona glabra*, entre otras. La principal importancia de la laguna es como corredor biológico transfronterizo ubicada dentro del área geográfica del Parque Nacional Cuyamel-Omoa y que conecta con el Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique (Guatemala), el área en su contexto ecosistémico es rica en fauna especialmente, reportándose Manatí antillano (*Trichechus manatus*), jaguar (*Panthera onca*), esta ultima reconocida por requerir extensas áreas para su alimentación.

Laguna de Chahaguala: Esta laguna costera se encuentra en la parte este del Parque Nacional Cuyamel-Omoa, tiene aproximadamente 85 ha de espejo de agua y tiene una boca estuarina de 369 metros de ancho aproximadamente que conecta con el mar caribe, la laguna constituye un ecosistema de suma importancia para el desove y cría de especies de interés comercial como cubera, robalo. En la laguna se encuentra las tres especies de mangle: *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa* y *Avicennia germinans*.

Bocas Estuarinas (BE): La principal BE es la del río Motagua, con una amplitud aproximada de 700 metros durante su apertura máxima, en verano pareciera incluso formar una barra de arena, se considera como la principal BE por la continuidad del ecosistema del río y conexión con otros ambientes ribereños su llanura de inundación que posibilitan intercambios de energía entre otros procesos ecológicos.

Las BE de las desembocaduras antiguas del Río Cuyamel, forman esteros con manglares, su conexión con el mar durante los meses lluviosos, durante el verano forman barras de arena.

Ecosistemas Sedimentarios: En general los ecosistemas costeros del sitio son ambientes sedimentarios, en este caso se refiere, a) Planicies costeras, b) Delta interior del Río Cuyamel y c) Playas.

En la planicie costera, desde la sierra de Omoa a la boca estuarina del Río Motagua, los mayores aportes de sedimentos provienen de los ríos Cuyamel, Cuyamelito, Tegucigalpita y Motagua.

El delta del Río Cuyamel se forma sobre la planicie costera a unos 4.5 kilómetros antes de llegar al mar. Aquí el río Cuyamel pierde su cauce formando el delta, con varios brazos o causes y varias terrazas aluviales bien diferenciadas entre ellas y distribuidas a diferentes alturas en forma de mosaicos, estos cambios de alturas provocan que los números brazos de drenaje se orienten en varias direcciones de sur a norte, de norte a sur, de este a oeste y viceversa, desapareciendo un cauce definido dispersando el río por la planicie costera.

Del mismo modo encontramos dentro del sitio, playas angostas de arena fina a media, de tipo acumulativas influenciadas por el oleaje, con poca pendiente, cuya vegetación está representada por ciperáceas, gramíneas, *Ipomoea pes-caprae*, *Coccoloba uvifera*, *Cocus nucifera*, *Terminalia cattapa* y *Anacardium brasiliense*. En las áreas de playa, en la zona intermareal próximas al las bocas estuarinas de los ríos se observan acumulación de cantos rodados, procedentes de los ríos próximos.

Además, en la parte alta de la Sierra de Omoa nacen una cantidad de ríos y quebradas de torrente corto, agua clara y fresca provenientes de áreas con abundante bosque latifoliado de los cuales los más importantes son: río Cuyamelito, río Tegucigalpita, río Cuyamel, río Veracruz, Río Muchilena, río Masca, quebrada los Achiotés, Quebrada Botija, Quebrada Piedra Muclé, así como canales naturales como Río Chiquito, laguna de Jaloa, Río Tinto y Crique Negro.

Igualmente, el Sitio comprende áreas correspondientes a Bosque Inundable Distribuidas ampliamente en el área de desembocadura del río Motagua y el Valle de Cuyamel.

En su parte marina, el sitio, cuenta con 8,145 hectáreas que incluye 1,100 hectáreas de arrecifes coralinos y pastos marinos. La composición de los corales es dominada por estructuras de macizo coralino con especies resistentes a los sedimentos como ser: *Siderastrea radians*, *S. siderea*, *Madracis decactis*, *Montastrea cavernosa*, *Stephanocoenia michelinii* y *Porites asteroides*. Entre las macroalgas no coralinas

observadas y conocidas por dañar más el coral por sobrecrecimiento están varias especies de *Caulerpa* y *Dictyota*, *Lobophora variegata*, *Ventricaria ventricosa*, *Valonia utricularis*, *Codium isthmocladum*, *Sargassum* sp., y la cianobacteria *Schizotrix* sp. encontrada en la Bahía de Omoa y los Cayos Zapotillos.

Los pastos marinos se ubican desde la Punta Chachaguala hasta la Barra del Motagua en los cuales predominan el pasto de tortuga *Thalassia testudinum*, *Halophila colpophyla*, *Syringodium* sp. (Comestible) y *Cymodea filiforme*, importantes como alimento y sitio de descanso para tortugas marinas, manatíes, moluscos, crustáceos, equinodermos y peces (FUNDAECO – SATIM. 2005).

21. Principales especies de flora:

El bosque de mangle representa uno de los ecosistemas más importantes en el Sistema de Humedales Cuyamel-Omoa; las especies presentes son *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa* y *Avicennia germinans*.

En el sitio se encuentra también representado el Bosque Inundable de Agua Dulce. En general las especies que conforman este ecosistema son: *Acrostichum aureum*, *Annona glabra*, *Pachira aquatica*, *Pterocarpus* spp, *Symphonia globulifera*, *Grias cauliflora*, *Roystonea dunlapiana*, *Calophyllum brasiliense*, *Carapa guianensis*, *Bactris major*, *Hibiscus pernambucensis*, *Desmoncus ferox*, entre otras.

En el sitio Sistema de Humedales Cuyamel-Omoa también se encuentran especies como pino (*Pinus caribea*), encinos (*Quercus* sp), Helechos arborescentes (*Cyathea* sp.), San Juan (*Vochysia hondurensis*) y Laurel (*Cordia alliodora*), Aguacatillo (*Persea caerulea*), cortecito, rosita (*Enterolobium* sp.), liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*), cedrillo o caobina (*Sweetia panamensis*). El anexo No. 2 contiene el Listado de plantas reportadas para el sitio Sistemas de Humedales Cuyamel-Omoa

22. Principales especies de fauna:

Aves: En el sitio se encuentran especies presente en todos los Sistemas de Humedales del país como ser: El Garzón Moreno (*Árdea herodias*), Garzón Blanco (*Árdea alba*) Las Garcitas Verdes (*Butorides virescens*), Garza Morena (*Egretta caerulea*), la Garcita Nevada (*Egretta thula*), Garza Tricolor (*Egretta tricolor*) y la Garza Tigre (*Tigrisoma mexicanum*). Además, el Soldadito (*Himatopus mexicanus*), el Gallito de Agua (*Jacana espinosa*) el Pelicano Café (*Pelecanus occidentalis*), el Chorlo Panza Negra (*Pluvialis squatarola*), el Alzacolita Manchada (*Actitis macularia*), el pato más común en el país: la Yaguaza Azul (*Anas discors*) el Pato Aguja (*Anhinga anhinga*), la Espátula Rosada (*Platalea ajaja*) el cormorán neo tropical (*Phalacrocorax brasilianus*), especies de Martín pescador (*Chloroceryle* sp). El anexo No. 4 contiene el Listado de aves del sitio Sistemas de Humedales Cuyamel-Omoa

Crustáceos: Algunas especies de interés cinegético, Cangrejo Azul (*Cardisoma guanhumí*), camarones (*Litopenaeus* spp.), Jaibas (*Callinectes* spp.).

Peces: Especies de interés, tales como: Robalos (*Centropomus spp.*), Sabalos (*Megalops atlanticus*), Pargos (*Litjanus spp.*) dependen en su estado biológico larvales y juveniles de estos estuarios. Otras especies de uso cinegético son Guapote (*Parachromis spp.*), congo (*Cichlasoma spp.*), sardina, chunte (*Arius spp.*).

Mamíferos: El Manatí Antillano (*Trichechus manatus*), jaguar (*Panthera onca*) Mono aullador (*Alouatta palliata*) cara blanca (*Cebus capucinus*). El anexo No. 3 contiene el Listado de mamíferos reportados para el sitio Sistemas de Humedales Cuyamel-Omoa.

Reptiles: Algunas especies de interés cinegético esta la Iguana (*Iguana iguana*), el cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*) y especies de tortugas marinas mencionadas anteriormente.

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.

El sitio Sistema de Humedales Cuyamel-Omoa, incluye varios sitios de importancia arqueológica correspondiente a montículos y objetos de alfarería cuyo origen está pendiente de investigación.

El Sitio provee alimento a la población local, mediante actividades extractivas como ser la pesca artesanal de diferentes especies de peces, camarón y tortugas. Así mismo, provee material vegetal para el establecimiento de cercas vivas para lo que se utiliza el Piñón (*Jatropha curcas*) debido a su tolerancia la humedad. Además, proporciona materia prima para la construcción de algunas infraestructuras de viviendas como ser postes, techos o paredes, entre las especies más comúnmente utilizadas están: Gualiqueme (*Erythrina spp*), zapatón (*Pachira aquatica*),. La caña brava (*Gynerium sagittatum*), guisoyol (*Bactris spp*), para la construcción de divisiones dentro de las vivienda, El corozo (*Orbignya cohune*) usado para los techos. Además del mangle rojo y (*Rhizophora mangle*), Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle negro (*Avicennia germinans*) para vigas, postes y leña.

b) ¿Se considera que el sitio tiene importancia internacional para tener, además de valores ecológicos relevantes, ejemplos de valores culturales significativos, ya sean materiales o inmateriales, vinculados a su origen, conservación y/o funcionamiento ecológico? **No Aplica**

De ser así, marque con una cruz esta casilla y describa esa importancia bajo una o más de las siguientes categorías:

i) sitios que ofrecen un modelo de uso racional de humedales, que demuestren la aplicación de conocimiento tradicional y métodos de manejo y uso que mantengan las características ecológicas de los humedales: **No Aplica**

- ii) sitios en donde haya tradiciones o registros culturales excepcionales de antiguas civilizaciones que hayan influido en las características ecológicas del humedal: **No Aplica**
- iii) sitios donde las características ecológicas del humedal dependen de la interacción con las comunidades locales o los pueblos indígenas: **No Aplica**
- iv) sitios donde valores pertinentes no materiales como sitios sagrados están presentes y su existencia se vincula estrechamente con el mantenimiento de las características ecológicas del humedal. **No Aplica**

24. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad:

a) dentro del sitio Ramsar:

En el área Sistema de Humedales Cuyamel-Omoa predomina las tierras nacionales en la parte baja del sistema de humedal , seguido de tierras privadas con dominio pleno y dominio útil. (Diagnostico Socio-económico y Biofísico del Parque Nacional Cuyamel Omoa septiembre 2010)

b) en la zona circundante:

Predominan las Tierras de Dominio pleno y dominio útil (privadas), seguidas de tierras nacionales.

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

a) dentro del sitio Ramsar:

Actividades de Ganadería extensiva principalmente, seguidos por áreas de cultivo de maíz (*Zea mays*), Frijol (*Phaseolus vulgaris*), arroz (*Oryza sativa*), chile (*Capsicum spp.*), sandía (*Citrullus sp.*), malanga (*Colocasia esculenta*), Citricos (*Citrus sp*), Café (*Coffea arabica*) y Cacao (*Theobroma cacao*).

b) en la zona circundante / cuenca:

Actividades de Ganadería extensiva y actividades agrícolas en menor escala como los cultivos permanentes de Cítricos (*Citrus sp*), Cacao (*Theobroma cacao*), Café (*Coffea arabica*), Plátano (*Musa spp.*), Yuca (*Manihot sculenta*) y cultivos de granos básicos como ser maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), arroz (*Oryza sativa*). Además se cultivan áreas pequeñas de hortalizas tales como: chile (*Capsicum spp*), tomate (*Lycopersicon esculentum*), malanga (*Colocasia esculenta*).

26. Factores adversos:

a) dentro del sitio Ramsar:

Entre los principales factores adversos que afectan el sitio se encuentran:

Expansión de actividad de ganadería, que después de deforestar y establecer pastos, realizan el drenaje del humedal mediante la construcción de canales.

Expansión del cultivo de la palma africana y la invasión de ésta especie dispersada por zocorría e hidrocorria, afectando principalmente el bosque Inundable de Agua Dulce.

Otro factor adverso es la apertura de brechas de carretera para el paso a territorio guatemalteco en zonas bajas y hacia comunidades ubicadas en la parte alta de la sierra de Omoa, sin ninguna Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Lo anterior provoca daños a las fuentes de agua de las comunidades por asolvamiento, provocando a su vez deslizamientos y derrumbes. En las partes bajas causan fragmentación de cauces de ríos y del bosque inundado.

El crecimiento de las urbanizaciones por la construcción de viviendas de verano lo que causa sedimentación en los canales y los humedales.

Extracción de recursos de flora y fauna por pobladores locales y aledaños sin ninguna regulación o control.

Una fuerte intrusión marina ha provocado en los últimos 5 años una pérdida acelerada del bosque de manglar, causando un avance significativo de la línea costera, afectando terrenos y viviendas principalmente en las comunidades de Barra del Motagua y Barra de Cuyamel.

Además, la extracción del material (arena, grava y piedra) de los ríos Cuyamelito aún después de haber concluido la construcción de la carretera C-13 en el 2005.

b) en la zona circundante:

Los ganaderos de la zona, están alquilando o comprando tierras para ganadería en las laderas de la sierra de Omoa, contribuyendo a la deforestación, pérdida de biodiversidad y erosión de suelos, esto provoca una acelerada deposición de sedimentos en los diferentes ríos, que al final se depositan en las zonas bajas del humedal y en los deltas de los ríos.

Otro factor adverso es el avance de la Palma Africana en la zona fronteriza con Guatemala, ya que esta actividad está provocando la fragmentación de los ecosistemas de humedal. La dispersión de la Palma Africana en esta zona no solamente se debe a la siembra de pequeñas áreas de esta planta, sino a que sus semillas son diseminadas por las aguas del Río Motagua provenientes de Guatemala a diferentes zonas de este humedal.

Otro aspecto importante de mencionar es que el río Motagua es el río más grande de Guatemala, en su curso pasa por extensas zonas urbanas y agrícolas, acarreando grandes cantidades de residuos sólidos y químicos, los que son depositados en las tierras bajas y playas de ambos países.

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:

El Sistema de Humedales Cuyamel-Omoa coincide en su totalidad con el Área Protegida "Parque Nacional Cuyamel-Omoa" cuyo acuerdo ministerial No. 008-2011 fue publicado en el diario oficial la Gaceta de la República de Honduras con fecha del 28 de junio del 2011. .

b) Cuando proceda, enumere la categoría o categorías de áreas protegidas de la UICN (1994) que son de aplicación en el sitio (marque con una cruz la casilla o casillas correspondientes):

Ia ; Ib ; II X; III ; IV ; V ; VI

c) ¿Existe algún plan de manejo oficialmente aprobado? ¿Se aplica ese plan?

En agosto del 2012, se elaboro un Plan de Manejo específico para el Parque Nacional Cuyamel-Omoa con fondos de la Unión Europea a través del ICF Proyecto PROCORREDOR. El Plan se encuentra en su última fase de revisión para su aprobación.

d) Describa cualquier otra práctica de manejo que se utilice:

Cuerpos de Conservación Omoa (CCO), en coordinación con la Unidad Ambiental, Instituto de Conservación Forestal y Vida Silvestre (ICF) y la Dirección General de Pesca y Acuicultura (DIGEPESCA) como parte de la Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG), realiza acciones de protección, educación ambiental, saneamiento básico, reforestación y medios de vida sostenible y también se atienden denuncias a delitos ambientales. Además con apoyo de la Alianza para la Conservación del Golfo de Honduras (TRIGOH), se han implementado varios proyectos en el tema de normativa pesquera y campañas de cumplimiento de vedas.

En 2008, se elaboró una propuesta para el Proyecto PROCORREDOR a fin de brindar seguimiento a la gestión del área protegida, la cual fue aprobada y cuyos fondos se utilizan actualmente para fortalecer el marco legal del Sitio, delimitación, demarcación del área y ejecución de proyectos sociales y capacitación a grupos de interés.

28. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:

El 26 de mayo de 2011 se conformó en Puerto Barrios, Guatemala, un Consejo Asesor Binacional del Corredor Refugio de Vida Silvestre Punta Manabique y Parque Nacional Cuyamel Omoa. El consejo está integrado por autoridades municipales, ONG's co-manejadoras de las áreas protegidas que conforman el corredor, ministerios de ambiente, autoridades de pesca y representantes comunitarios de ambos países.

Como resultado de la reunión se firmó un acuerdo en el cual se integro una unidad técnica de gestión conformada por Cuerpos de Conservación de Omoa y FUNDARY para dar seguimiento y fortalecer el corredor binacional. Se diseño un primer plan de acción en donde se definen las primeras actividades para el establecimiento del corredor binacional.

En el 2007, se estableció un convenio binacional entre la Secretaría de Recursos Naturales (SERNA) de Honduras y el Ministerio del Ambiente de Guatemala para el manejo y conservación conjunta de la zonas de humedal Laguna de Jaloa y el

Refugio de Vida Silvestre Punta Manabique. Actualmente el proceso requiere de seguimiento.

Se estableció en el 2006, un Convenio entre Cuerpos de Conservación Omoa (CCO) y Fundación Mario Dary (FUNDARY) de Guatemala, para el manejo conjunto del los humedales de Punta Manabique y los humedales de la Barra del Motagua y Laguna de Jaloa en Omoa, en Honduras.

29. Actividades de investigación e infraestructura existentes:

Actualmente, no se realizan proyectos de investigación, sin embargo se han realizado los siguientes estudios:

En el 2011, Cuerpos de Conservación Omoa y Falls Brooke Centre de Canadá, en el marco del Proyecto: “Resiliencia de la comunidad para protección y restauración de manglares, Costa norte, Honduras”, realizó monitoreos biológicos de aves, anfibios y cangrejos, además de monitoreo de los impactos de la intrusión marina a nivel de paisaje y de la línea costera.

En el 2006, Se realizó un estudio de monitoreo de manatíes con el Comité Internacional para el Desarrollo de los Pueblos y la Alianza Trinacional para la Conservación del Golfo de Honduras (TRIGOH).

Se realizó un monitoreo de aves con financiamiento del Proyecto de Desarrollo del Valle de Cuyamel. Este se ejecuto durante el 2005- 2006 con el apoyo financiero de ACDI. (A la fecha no se han publicado los resultados).

En el 2006 se ejecutó el proyecto de Investigación Socio-económico y uso de los recursos naturales en coordinación con The Nature Conservancy de Québec, Canadá, este fue financiado por Cuerpos de Conservación Omoa y la Agencia Canadiense de Cooperación Internacional (ACDI). Esta investigación, para toda el área del humedal, incluyó la problemática de generación de desechos sólidos y uso de recursos naturales.

En el 2002 con la Organización de Estados Americanos (OEA) se elaboró un estudio para el Manejo Eco-turístico de Áreas Protegidas del Golfo de Honduras.

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

Desde Julio del 2011, a la fecha, se inició un proyecto denominado “Resiliencia de la comunidad para la protección y restauración de manglares, costa norte, Honduras” por 3 años con la organización Canadiense Falls Brook Centre. Este comprende actividades de reforestación, educación ambiental, monitoreo biológico y promoción del turismo sostenible.

Durante el 2006, Cuerpos de Conservación de Omoa ha elaborado diversos folletos y carteles alusivos a los recursos naturales del humedal, resaltando la importancia para la conservación de la Flora y Fauna de la Laguna de Jaloa y demás

ecosistemas de Omoa, contando con el apoyo de ACIDI, Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) y SERNA.

Entre los años 2004-2006, Cuerpos de Conservación de Omoa ha realizado giras educativas con el instituto "Alpha" de Cuyamel al Sitio Ramsar, principalmente a la Laguna de Jaloa y la Barra del Motagua. Así mismo se han realizado giras con miembros de la Asociación de Ganaderos de Omoa de Cuyamel y con socios de la Empresa Asociativa de Transformación y Servicios que producen y comercializan maíz, arroz, como una forma de lograr la concientización y valoración de los recursos naturales con que cuenta el municipio de Omoa.

Desde el 2002, Cuerpos de Conservación de Omoa (CCO) en coordinación con la Unidad Municipal Ambiental de Omoa (UMA) y el Ministerio de Educación Pública (MEP) han venido ejecutando actividades de Educación Ambiental en las escuelas, colegios y otras dirigidas a la población general del municipio de Omoa, con el objetivo de dar a conocer la importancia y necesidad de conservar la Laguna de Jaloa para la preservación del manatí y las aves que ahí residen. Así como también concientizar sobre la importancia de conservar las demás áreas naturales de Omoa.

31. Actividades turísticas y recreativas:

Se realizó un estudio para el diseño e implementación de la Ruta Trinacional de ecoturismo, con el apoyo de la alianza Trinacional para la conservación del Golfo de Honduras, en el 2007. Uno de los productos de este esfuerzo es la elaboración y distribución en abril del 2008, del mapa Ecoturístico de la Ruta Trinacional.

Se realizan actividades turísticas principalmente de sol y playa y paseo en lancha por Estero Prieto y Laguna Jaloa, por parte del Comité de Turismo de la comunidad de Masca y con el apoyo de CCO. En general el turismo en el sitio es incipiente.

Además se realizan actividades de recreación en los ríos de Cuyamelito y Cuyamel, Tegucigalpa, con mayor intensidad durante la época de verano principalmente en semana santa. También acensando por la comunidad de Cuyamel se realizan actividades recreativas de sol y playa en la misma época de verano.

El 30 agosto del 2011, el Parque Nacional Cuyamel-Omoa logró la denominación de sexta maravilla de Honduras otorgado por JCI-Capital y patrocinado por el Congreso Nacional de la Republica y el Instituto Hondureño de Turismo (IHT).

32. Jurisdicción:

La jurisdicción territorial recae sobre la Municipalidad de Omoa.

La institución estatal que vela por la conservación del Parque Nacional es el Instituto de Conservación Forestal (ICF), la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente SERNA, a través de la Dirección General de Biodiversidad, en materia de conservación de las áreas naturales protegidas y la Dirección General de Pesca y Acuicultura (DIGEPESCA).

Los datos de contacto de estas instituciones son:

Ricardo Alvarado
Alcalde
Municipalidad de Omoa
Barrio Agua Prieta, frente a Gasolinera UNO
Omoa, Cortes, Honduras
Tel: (504) 9697-8486

Lic. Alex Vallejo
Encargado de Áreas Protegidas
Instituto de Conservación Forestal (ICF), Cortes
Boulevard Salida al Sur, 200 metros antes de campo Agas.
San Pedro Sula, Cortes, Honduras
Tel. 504 223 4346

Abogado Rafael Amaro García
Director General de Biodiversidad
Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)
Tel: (504) 2231-1693
Correo electrónico: rafaelamarog@yahoo.com; rafaelamarog@gmail.com

Lic. Blas Lujan
Dirección General de Pesca y Acuicultura (DIGEPESCA)
Edificio Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG)
Barrio las Palmas, Boulevard Juan Pablo-circunvalación
San Pedro Sula, Cortes
Tel: (504) 9981-9614

33. Autoridad responsable del manejo:

Respecto a su manejo, la ONG Cuerpos de Conservación Omoa (CCO), la Municipalidad de Omoa y el ICF firmaron un convenio de co-manejo del área el 13 de abril de 2010.

Ing. Roger Flores
Cuerpos de Conservación Omoa (CCO)
Villa de Cuyamel, Barrio El Centro, dos cuadras al norte del parque Central
Municipio de Omoa, Cortes, Honduras. C.A.,
Teléfonos: (504) 2660-2238
e-mail: cco@honduras.com

Lic. Alex Vallejo
Encargado de Áreas Protegidas
Instituto de Conservación Forestal (ICF), Cortes
Boulevard Salida al Sur, 200 metros antes de campo Agas.
San Pedro Sula, Cortes, Honduras
Tel. 504 223 4346

Ricardo Alvarado (Alcalde, Municipalidad de Omoa)
Génesis Medina (Directora Unidad Municipal Ambiental Municipalidad de Omoa)
Municipalidad de Omoa
Edificio Alcaldía de Omoa
Barrio Agua Prieta, frente a Gasolinera UNO
Omoa, Cortes, Honduras
Tel: (504) 9697-8486

34. Referencias bibliográficas:

1. Análisis de Diagnostico Transfronterizo, Golfo de Honduras/ Programa de los gobiernos del Golfo con la asistencia del Fondo Mundial del Ambiente-Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Abf Associates Inc./ Woods Hole Group Prelimar 2do Borrador, Junio del 2003.
2. Atlas de Recursos Costero-Marino e Índices de Sensibilidad Ambiental para la Línea Costera de Honduras, Volumen 1. United States Department of Commerce, National Oceanic and atmospheric Administration, The U.S. Agency for International Development, Programa Ambiental Regional Para Centro América, Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente, Marzo, 2002.
3. Daniel Geissert, (2004). Geomorfología costera: Procesos y relieves asociados. Organización de estudios tropicales (OET), Instituto de Ecología, A.C., Universidad Estatal de Louisiana (LSU). Cursos de ecología de ecosistemas costeros tropicales.
4. *Diagnostico Ambiental de Omoa*, Consultores para el Desarrollo Integral de Honduras CDIH, 2001.
5. Diagnostico Biofísico del Parque Nacional Cuyamel-Omoa, ICF-Proyecto PROCORREDOR, Noviembre 2010.
6. Diagnostico Socio-económico del Parque Nacional Cuyamel-Omoa, ICF-Proyecto PROCORREDOR, Noviembre 2010.
7. Diario Oficial la Gaceta, Republica de Honduras, Sección "A", Acuerdos y Leyes, Tegucigalpa, M.D.C., 28 de Junio 2011.
8. Estudio sobre la Diversidad Biológica de la Republica de Honduras, Secretaria del Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente, Dirección General de Biodiversidad, GEF-PNUD-CCAD-CDB, 2001.
9. Evaluación Ecológica Rápida Parque Nacional El Cusuco y la Cordillera del Merendón Honduras, Fundación Héctor Rodrigo Pastor Fasquelle / The Nature Conservancy/ Proyecto Ambiental para Centroamérica (PACA), 1996.
10. Informe del Estado y Perspectivas del Ambiente., Geo Honduras 2005 / Honduras, Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente SERNA. 1ed. (Tegucigalpa): Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente (PNUMA) / (SCANCOLOR), 2005.
11. Inventario Regional de Cuerpos de Aguas Continentales de Centro América., PREPAC-OSPESCA-OIRSA. Mayo, 2005.
12. Inventario Nacional de los Humedales de la Republica de Honduras, DIBIO-SERNA-USAID-MIRA, 2008.
13. Guía de Campo de Mamíferos de Honduras, Marineros, L. & Martínez, F., 1998.

14. Guide to Coral & Fishes of Florida, The Bahamas and Caribbean, Idaz Greenberg, 1986.
15. Lista de fauna de importancia para la conservación para Centroamérica y México: Listas rojas, Listas oficiales y especies en apéndices CITES-sistema de integración Centroamericana. Dirección Ambiental, con el apoyo técnico de UICN-ORMA y WWF Centroamérica. San José, C.R.: WWF: UICN: SICA, 1999.
16. Manual para la Identificación y Clasificación de Humedales en Costa Rica.- 1ª. ed. – San José, C. R.: UICN/ORMA: MINAE: Embajada real de los Países Bajos, 1997.
17. Mapa de Eco-regiones de Honduras, TNC, MACR-Science.
18. Marineros, Leonel y Gallegos Francisco Martínez, *Guía de Campo de los mamíferos de Honduras*, Instituto Nacional de Ambiente y Desarrollo INADES, Proyecto de apoyo a la Gestión Sostenible de los Recursos Naturales en Honduras (Honduras-Canadá) PAGS, 1era edición, Tegucigalpa Honduras, 1998.
19. Plan de Uso Público Paisaje Marino y Terrestre Protegido Sector de Jaloa, Baracoa-Omoa, Honduras, CCO, FUNDAECO, INCAE. 2006.
20. Plan Maestro del Refugio de Vida Silvestre Punta Manabique 2007-2011, Fundación Mario Dary Rivera (Fundary), CONAP y TNC. Izabal, Guatemala.
21. Plan de Manejo del Parque Nacional Cuyamel-Omoa (Borrador), ICF-Proyecto PROCORREDOR (UE), Agosto 2012.
22. Reunión Técnica Centroamericana *Domesticación de Plantas medicinales en Centroamérica*, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE, CYPED; OPS/OMS: OEA, Turrialba, Costa Rica, 1994.
23. Robert Leo Smith y Thomas M. Smith. *Ecología* 4.a edición. Pearson education, S.A., Madrid, 2001.
24. Sánchez Gill, P. A. Yañez – Arancibia, 1999. Grupos ecológicos funcionales y recursos pesqueros tropicales. P. 357-389. In: D. Flores – Hernández, Sánchez –Gill, J.C. Seijo y F. Arreguin- Sánchez (ed) *Análisis y Diagnostico se los pesqueros críticos del Golfo de México*. Universidad Autónoma de Campeche. EPOMEX Serie Científica, /. 496p.
25. Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), Administración Forestal del Estado corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (AFE-COHDEFOR), Sistema Arrecifal Mesoamericano(SAM), Cuerpos de Conservación de Omoa (CCO), *Plan de Manejo y Desarrollo, Paisaje Marino Protegido Omoa, Honduras (Categoría V)*, Omoa, Cortes, agosto 2006.
26. SERNA-Dibio. 2008. compiladores: Ordoñez, Thelma; House, Paul. "Especies de Preocupación Especial en Honduras", Tegucigalpa.
27. Tabilo-Valdivieso, E. (1997) *El Beneficio de los Humedales en América Central*.
28. Thirakul, Souane., *Manual de Dendrología para 146 especies forestales del litoral atlántico de Honduras*, 2.ed.- Siguatepeque Honduras: Escuela Nacional de Ciencias Forestales: PDBL II: AFE-COHDEFOR, 1998.
29. Thorn,S. Medina, D. y Shoch, D. 2006. Reporte de aves acuáticas de Honduras.

ANEXOS:

2. Cuadro con listado de flora encontrada en el área Sistemas de Humedales Cuyamel-Omoa

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Araceae	<i>Anthurium huixtlense</i>	Cabeza de conte
Araceae	<i>Monstera spruceana</i>	Canculunco, conte
Araceae	<i>Anthurium schlechtendalii</i>	Gallinazo
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea spiculiflora</i>	Cuculmeca, espiga
Agavaceae	<i>Dracaena americana</i>	Quiebra muela
Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i>	Caoba del Atlántico
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro
Amaryllidaceae	<i>Pancratium littorale Jacq</i>	Lirio
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	Jocote o jobo
Annonaceae	<i>Annona glabra</i>	Anonillo
Annonaceae	<i>Xilopia frutescens</i>	Malagueto
Apocynaceae	<i>Aspidosperma megalocarpon</i>	
Apocynaceae	<i>Malouetia guatemalensis</i>	Palo lechoso
Apocynaceae	<i>Rhabdadenia biflora</i>	Lechoso
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana chrysocarpa</i>	Cojon de mico
Apocynaceae	<i>Thevetia ahouai</i>	Chilindron (huevo de gato)
Aracaceae	<i>Acaelorrhaphe wrightii</i>	Pimiento
Aracaceae	<i>Astrocaryum mexicanum</i>	Lancetilla
Aracaceae	<i>Bactris trichophylla</i>	Guiscoyol
Aracaceae	<i>Chamaedorea neurochlamys</i>	Pacaya de jardin
Aracaceae	<i>Chamaedorea tepejilote</i>	Pacaya
Aracaceae	<i>Cryosophila stauracantha</i>	Escobilla
Aracaceae	<i>Cryosophilla argentea</i>	Palma
Aracaceae	<i>Desmoncus orthcanthos</i>	Bayal
Aracaceae	<i>Mancaria saccifera</i>	Coyolillo
Aracaceae	<i>Orbignya cohune</i>	Corozo
Araceae	<i>Anthurium crassinervium</i>	Hoja grande
Araceae	<i>Montrichardia arborescens</i>	Pica pica
Araceae	<i>Philodendron guttiferum</i>	Gilotillo
Araceae	<i>Spathiphyllum blandum</i>	Cartucho
Asclepiadaceae	<i>Asclepias curassavica</i>	Chilillo
Asteraceae	<i>Wedelia trilobata</i>	Hierba del toro
Bignonaceae	<i>Tebebuia guayacan</i>	Cortez
Bombacaceae	<i>Ceiba Pentandra</i>	Ceiba
Bombacaceae	<i>Pachira aquatica</i>	Zapoton
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Indio Desnudo

Clusiaceae	<i>Callophyllum brasiliense</i>	Santa maría
Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i>	Varillo
Combretaceae	<i>Bucida buceras</i>	Bolitri
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Almendra
Combretaceae	<i>Conocarpus erecta</i>	Botoncillo
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle Blanco
Compositae	<i>Vernonia sp</i>	Tres Puntas
Convolvulaceae	<i>Ipomea sp.</i>	Camoanilla
Costaceae	<i>Costus spicatus</i>	Caña de Cristo
Crysobalanaceae	<i>Chysobalanus icaco</i>	Icaco
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i>	Pepinillo
Cyperaceae	<i>Scirpus sp.</i>	
Cyperaceae	<i>Cladium jamaicense</i>	Navajuela
Cyperaceae	<i>Eleocharis cellulosa</i>	Tule
Cyperaceae	<i>Hypolytrum longifolium</i>	Zacaton de Swampo
Cyperaceae	<i>Scleria latifolia</i>	Navajuela
Dilleniaceae	<i>Doliocarpus dentatus</i>	Lengua de vaca
Erythxylaceae	<i>Erythroxylon aerolatum L.</i>	Icaco Blanco
Euphorbiaceae	<i>Acalypha alopecuroides</i>	Gusanillo, Hierba de cáncer
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hererophylla</i>	Pascua
Euphorbiaceae	<i>Manoa guianensis</i>	Masica
Fabaceae	<i>Lonchocarpus latifolius</i>	Chaperno
Fabaceae	<i>Pterocapus officinalis</i>	Sangre de pantano
Guttiferae	<i>Mammea americana</i>	Mamey
Leguminosae	<i>Dalium guianense</i>	Tamarindo de Montaña(paleta)
Leguminosae	<i>Inga fissicalix</i>	Guavo
Gramineae	<i>Gynerium sagittatum</i>	Caña brava
Leguminosae	<i>Lonchocarpus ssp.</i>	Caperno
Leguminosae	<i>Phitecelobium arboreum</i>	Cola de pava
Leguminosae	<i>Platymiscium dimorphandrum</i>	Hormigo
Leguminosae	<i>Samanea saman</i>	Anacahuite
Leguminosae	<i>Sweetia panamensis</i>	Caobina
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nance
Malvaceae	<i>Hampea trilobata</i>	Chivola
Malvaceae	<i>Pavonea rosea</i>	Panecillo
Melastomataceae	<i>Miconia ssp.</i>	Sirin
Melastomataceae	<i>Tocota guianensis</i>	Sirin Peludo
Mimosaceae	<i>Inga sp.</i>	Guamas
Mimosaceae	<i>Calliandria sp.</i>	Cabello de angel
Mimosaceae	<i>Swartzia ochraceae</i>	Guayabillo
Moraceae	<i>Altocarpus altilis</i>	Masapan
Moraceae	<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo

Moraceae	<i>Ficus glabrata</i>	Higo, amate
Moraceae	<i>Ficus sp</i>	Amate, matapalo
Myristicaceae	<i>Myrica sp</i>	Sangre
Myristicaceae	<i>Virola koschnii</i>	Sangre de bajo
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.</i>	Chupamiel
Ochnaceae	<i>Ouratea nítida</i>	
Ochnaceae	<i>Polypodium sp.</i>	Helecho
Ochnaceae	<i>Cyathea sp.</i>	Helecho arborecente
Polygonaceae	<i>Coccoloba uvifera</i>	Uva de playa
Pontederiaceae	<i>Eichhornia azurea</i>	Lechuga de agua
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo
Rubiaceae	<i>Amaioua corymboda</i>	Sapotillos
Rubiaceae	<i>Allenanthus hondurensis</i>	Clavillo
Rubiaceae	<i>Machaonia martinicensis</i>	Ixcabron
Rubiaceae	<i>Psycotria sp.</i>	Beso de novia
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Caimito
Sapotaceae	<i>Pouteria mammosa</i>	Zapote
Smiliacaceae	<i>Smilax sp.</i>	Cuculmeca
		Sauco
		Guano
Moraceae	<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Caublote, Tapaculo,Guacimo
Verbenaceae	<i>Lantana sp.</i>	Cinconegrito
Bignoniaceae	<i>Tabebuia sp.</i>	Macuelizo
		Nispero
	<i>Roystonea dunlapiana</i>	Yagua
Leguminosae	<i>Erythrina fusca</i>	Gualiqueme
Annonaceae	<i>Annona glabra</i>	Anona de bajo
Euphorbiaceae	<i>Jatropha curcas</i>	Piñón
Gramineae	<i>Paspalum sp.</i>	Camalote
Leguminosae	<i>Erythrina Poepigiana</i>	Pito
Solanaceae	<i>Solanum sp.</i>	Friegaplato
	<i>Acrostichum aureum</i>	Helecho de Agua
		Polviqueso
Papilionaceae	<i>Crotalaria retusa</i>	Chin chin
		Casanpulga, Ojito de cangrejo
Rubiaceae	<i>Posoqueria sp.</i>	Cachito o cuernito
Simaroubaceae	<i>Alvaradoa sp.</i>	Zorra
Myristicaceae	<i>Compsonera sp.</i>	Sangre de montana
Gleicheniaceae	<i>Gleichenia sp.</i>	Petatillo o erul
Papilionaceae	<i>Machaerium sp.</i>	Uña de gato
		Escalera de mico
Pinaceae	<i>Pinus Oocarpa</i>	Pino
Fagaceae	<i>Quercus sp.</i>	Encino

Hamamelidaceae	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Liquidámbar
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	Marañón
		Dulce negro
Myrtaceae	<i>Psidium guajaba</i>	Guayaba
Palmae	<i>Bactris sp.</i>	Coyol
Mimosaceae	<i>Enterolobium sp.</i>	Guanacaste
		Espino o Lagarto
		Naranjo de montana o Naranjito
		Guayabillo
		Rosita
		Carao
Caesalpinaceae	<i>Cassia grandis</i>	Acacia
		Zupte
Boraginaceae	<i>Cordia sp.</i>	Sombra de ternero
Salicaceae	<i>Salix sp.</i>	Sauce
		Majao
		Llama del bosque
		Sirin
Cesalpinaceae	<i>Hymenaea sp.</i>	Guapinol o Copinol
		Tabacón
Mimosaceae	<i>Mimosa sp.</i>	Carbón o Zarza

3. Cuadro Lista de Mamíferos del SH-Cuyamel Omoa

No.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
1	Mico león	<i>Potos flavus</i>	Procyonidae
2	Pizote	<i>Nasua nasua</i>	Procyonidae
3	Guatusa	<i>Dasyprocta punctata</i>	Dasyproctidae
4	Chancho de monte	<i>Tayassu tajacu</i>	Tayassuidae
5	Jaguar	<i>Pantera onca</i>	Felidae
6	Oso hormiguero	<i>Tamandua tetradactyla</i>	
7	Tacuazín	<i>Didelphis marsupialis</i>	Didelphidae
8	Tacuazín de agua	<i>Didelphis minimus</i>	Didelphidae
9	Mono Negro	<i>Ateles geoffroyi</i>	Cebidae
10	Mono cara blanca	<i>Cebus capucinus</i>	Cebidae
11	Nutria	<i>Lutra longicaudis</i>	Mustelidae
12	Tepescuintle	<i>Agouti paca</i>	Dasyproctidae
13	Comadreja	<i>Mustela frenata</i>	Mustelidae
14	Venado cola blanca	<i>Odocoideus virginianus</i>	Cervidae
15	Manatí	<i>Trichechus manatus</i>	Trichechidae
16	Delfín	<i>Delphinus sp.</i>	Delphinidae
17	Oso caballo	<i>Myrmecophaga</i>	

		<i>tridactyla</i>	Mirmecophagidae
18	Conejo	<i>Silvilagus sp.</i>	Leporidae
19	Murciélago pescador	<i>Noctilio sp.</i>	Noctilionidae
20	Cusuco	<i>Dasypus novencinctus</i>	Dasypodidae
21	Tigrillo	<i>Felis wiedii</i>	Felidae
22	Zorrillo	<i>Mephitis sp.</i>	Mustelidae
23	Mapache	<i>Procyon lotor</i>	Procyonidae

4. Cuadro Lista de aves del sitio Sistemas de Humedales Cuyamel-Omoa (Sherry T y D. Medina. 2006)

ORDEN	FAMILIA	GENERO/ESPECIE	NOMBRE COMUN
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Tinamus major</i> <i>Crypturellus boucardi</i>	Huancolola Grande Huancolola
Pelecaniformes	Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano Pardo
	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasiliensis</i> <i>Phalacrocorax auritus</i>	Pato Chancho Cormorán
	Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Fragata
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea herodias</i> <i>Ardea alba</i> <i>Egretta caerulea</i> <i>Egretta tricolor</i> <i>Egretta thula</i> <i>Bubulcus ibis</i> <i>Mycteria americana</i> <i>Tigrisoma mexicanum</i> <i>Jabiru mycteria</i>	Garcita Morena Garzon blanco Garcita Azul Garcita Tricolor Garcita Blanca Garcita Bueyera Cigueñon Pulido Garza Tigre Jabiru
	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> <i>Cathartes aura</i> <i>Sarcoramphus papa</i>	Zopilote Cabeza negra Zopilote Cabeza roja Zopilote real
Falconiformes	Accipitridae	<i>Pandion haliaetus</i> <i>Chondrohierax uncinatus</i> <i>Asturina nitida</i> <i>Buteogallus anthracinus</i> <i>Buteogallus urubitinga</i> <i>Buteo magnirostris</i> <i>Buteo platypterus</i> <i>Buteo brachyurus</i> <i>Spizaetus tyrannus</i> <i>Micrastur ruficollis</i> <i>Falco columbarius</i>	Águila Pescadora Milano Piquiganchudo Gavilán Gris Gavilán Cangrejero Aguililla Negra mayor Aguililla Caminera Aguililla Aluda Aguililla Colicorta Águila Tirana Halcón Selvático Esmerejón
	Falconidae	<i>Falco ruficularis</i> <i>Falco sparverius</i> <i>Falco peregrinus</i>	Halcón Murcielaguero Clis-clis Alcon peregrino

Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca Común
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	Playero Alzacolita
	Laridae	<i>Larus atricilla</i> <i>Sterna maxima</i>	Gaviota Reidora Golondrina Real
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas speciosa</i> <i>Patagioenas nigrirostris</i> <i>Claravis pretiosa</i> <i>Leptotila plumbeiceps</i> <i>Leptotila cassini</i> <i>Geotrygon montana</i>	Paloma Escamosa Paloma Piquinegra Tortola Azul Paloma Cabecigris Paloma Pechigris Perdiz Rojiza
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Aratinga nana</i> <i>Pionopsitta haematotis</i> <i>Pionus senilis</i> <i>Amazona autumnalis</i> <i>Amazona farinosa</i> <i>Aratinga holochlora</i>	Perico Pechisucio Loro Orejirrojo Loro Coroniblanco Loro Cachete amarillo Loro Verde Periquito
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	Cucú , pájaro leon
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Guardacaminos, Picuyo
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis longirostris</i> <i>Phaethornis striigularis</i> <i>Thalurania colombica</i> <i>Amazilia candida</i> <i>Amazilia tzacatl</i>	Ermitaño Mejicano Ermitaño Chico Ninfa Coronada Esmeralda Vientre-Blanco Colibri Colirrufo
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon melanocephalus</i> <i>Trogon collaris</i> <i>Trogon massena</i>	Trogon cabecinegro Trogon Collajero Trogon Colioscuro
	Momotidae	<i>Momotus momota</i> <i>Pharomachrus moccino</i>	Torogos Quetzal Coa Aurorita
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Ceryle torquata</i> <i>Ceryle alcyon</i> <i>Chloroceryle amazona</i> <i>Chloroceryle americana</i> <i>Chloroceryle aenea</i>	Martín Pescador Martín Pescador Martín Pescador Martín Pescador Martín Pescador
Pciformes	Buconidae	<i>Notharchus macrorhynchos</i>	Buco Collarejo
Piciformes	Ramphastidae	<i>Pteroglossus torquatus</i> <i>Ramphastos sulphuratu</i>	Tucancillo Tucan real Tucan verde
	Picidae	<i>Celeus castaneus</i> <i>Dryocopus lineatus</i> <i>Campephilus guatemalensis</i>	Carpintero Castaño Carpintero Lineado Carpintero Piquiclaro
Passeriformes	Funariidae	<i>Automolus ochroloaemus</i> <i>Xenops minutus</i> <i>Sclerurus guatemalensis</i>	Breñero Gorjipalido Picolezna Sencillo Hojarasquero Oscuro
	Dendrocolaptidae	<i>Dendrocincla anabatina</i> <i>Dendrocygna</i>	Trepatroncos Pijje Chipe

		<i>autumnalis</i> <i>Dendroica coronata</i> <i>Dendroica discolor</i> <i>Dendroica fusca</i> <i>Dendrocincla</i> <i>homochroa</i> <i>Dendroica petechia</i> <i>Sittasomus</i> <i>griseicapillus</i> <i>Glyphorhynchus spirurus</i> <i>Dendrocolaptes</i> <i>sanctithomae</i> <i>Xiphorhynchus</i> <i>flavigaster</i> <i>Lepidocolaptes</i> <i>souleyetti</i> <i>Cercromacra tyrannina</i>	Chipe Chipe Trepatroncos Chipe Trepatroncos Trepatroncos Trepatroncos Trepatroncos Corona-rayada Hormiguero Negruzco
	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus</i> <i>atrinucha</i> <i>Microrhopias quixensis</i>	Batarà Apizarrada Hormiguerito
	Formicariidae	<i>Formicarius analis</i>	Hormiguero Carinegro
	Tyrannidae	<i>Ornithion semiflavum</i> <i>Mionectes oleaginus</i> <i>Leptopogon</i> <i>amaurocephalus</i> <i>Oncostoma</i> <i>cinereigulare</i> <i>Poecilotriccus sylvia</i> <i>Tolmomyias</i> <i>sulphurescens</i> <i>Platyrhynchus</i> <i>cancrominus</i> <i>Onychorhynchus</i> <i>coronatus</i> <i>Terenotriccus</i> <i>erythrurus</i> <i>Myiobius</i> <i>sulphureipygius</i> <i>Empidonax flaviventris</i> <i>Attila spadiceus</i> <i>Rhytipterna holerythra</i> <i>Myiarchus tuberculifer</i> <i>Myiarchus crinitus</i> <i>Pitangus</i> <i>sulphuratus</i> <i>Megarhynchus</i> <i>pitangua</i> <i>Myozetetes similis</i> <i>Myiodynastes</i> <i>maculatus</i> <i>Schiffornis turdinus</i> <i>Lipaugus unirufus</i> <i>Pachyramphus</i> <i>cinnamomeus</i> <i>Tityra semifasciata</i>	Mosquerito Vientre Amarillo Mosquero Vientre Ocre Mosquero Gorripardo Picocurvo Norteño Espatulilla Cabecigris Picoplano Ojiblando Picochato Rabón Mosquero Real Mosquerito Colirrufo Mosquerito Mosquero Atila Papamoscas Copetón Triste Copetón Viajero Luis Grande Luis Piquigrueso Luis Gregario Papamoscas Llorón Café Piha Rufa Cabezón Canelo

