

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar, Complejo Jaltepeque (FIR/CJ)

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).

1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

PARA USO INTERNO DE LA OFICINA DE RAMSAR.

Oscar Molina.

Consultor MARN/AECL.
Dirección Particular: Residencial Sacramento
No. 24 C, Avenida Magisterial, Mejicanos, San Salvador,
El Salvador. Tel. (503) 2272-4148 y 7877-7511
Correo electrónico: oscar301ml@yahoo.com.mx

Raúl Francisco Villacorta Monzón

Consultor MARN/AECL.
Dirección Particular: Col. Monserrat Av. Iberia y
Pasaje Mursia N° 462, Tel. (503) 2273-0304
Correo electrónico: rfvillacorta@yahoo.com y rfvillacorta@gmail.com

Carlos Antonio Zavala Velásquez,

Consultor MARN/AECL.
Dirección Particular: Senda Londres y Calle Real No 183,
Colonia Europa, Santa Tecla
Correo electrónico: csintegral@integral.com.sv y carloszavala27@hotmail.com

Verónica Zepeda Meléndez,

Consultora. Dirección particular. Residencial Villa Real, Senda C,
Polígono 6, # 31 Cuscatancingo
Correo electrónico: veronicazepedam@gmail.com

DDMMYY

--	--	--

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

Designation date Site Reference Number

Actualizado por:

Wilfredo López

Consultor
Tel: (503) 7934-8999
Correo electrónico: wlopez20@yahoo.com

Enrique Barraza, Wilfredo Fuentes

ebarraza@marn.gob.sv, wfuentes@marn.gob.sv
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
San Salvador, El Salvador

2. Fecha en que la Ficha se llenó /actualizó:

13 de septiembre de 2010

3. País:

El Salvador

4. Nombre del sitio Ramsar:

Complejo Jaltepeque

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:**a) Límite y área del sitio**

El límite y el área del sitio no se han modificado:

o Si el límite del sitio se ha modificado:

i) se ha delineado el límite con más exactitud ; o

ii) se ha ampliado el límite ; o

iii) se ha restringido el límite**

y/o

Si se ha modificado el área del sitio:

i) se ha medido el área con más exactitud ; o

ii) se ha ampliado el área ; o

iii) se ha reducido el área**

** Nota importante: Si el límite y/o el área del sitio designado está en proceso de restricción/reducción, la Parte Contratante debería haber seguido los procedimientos establecidos por la Conferencia de las Partes en el Anexo a la Resolución IX.6 de la COP9, y haber presentado un informe en consonancia con el párrafo 28 de ese anexo, antes de presentar y actualizar la FIR.

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): ;
ii) **formato electrónico** (por ejemplo, imagen JPEG o ArcView)
iii) **un archivo SIG con tablas de atributos y vectores georreferenciados sobre los límites del sitio**

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

El Complejo Jaltepeque se encuentra limitado en el extremo occidental por la cuenca baja del Río Jiboa y en el extremo oriental por la cuenca baja del Río Lempa. Así mismo, la limitación del área fue ideada con el objetivo de permitir la conectividad entre las sub unidades naturales tales como Estero de Jaltepeque (área estuarina), área natural protegida El Astillero, Isla el Algodón, Escuintla (en proceso a ser declarada Área Natural Protegida), Isla Tasajera, El Cordoncillo-Bocana del Lempa, Laguna el Talquezal, área natural protegida Nancuchiname (al margen izquierdo del río Lempa).²⁶

8. Coordenadas geográficas (latitud / longitud, en grados y minutos):

Se encuentra situado a 1.2 km de la desembocadura del río Jiboa en la coordenada geográfica 13°21'19"N y 89°2'10"W, hasta la desembocadura del río Lempa en la coordenada geográfica 13°14'57"N y 88°49'8"W. (Anexos 1 y 2)

9. Ubicación general:

Se ubica en la zona Paracentral de El Salvador, formando parte de la planicie costera localizada en el extremo sur del país, paralelo a la costa del océano Pacífico^{2,10}. Bajo la jurisdicción de los municipios de San Pedro Masahuat (251.07 habitantes/km²), Santiago Nonualco (200.72 habitantes/km²), San Juan Nonualco (321.25 habitantes/km²), Zacatecoluca (194.78 habitantes/km²), San Luís La Herradura (352.59 habitantes/km²) en el departamento de La Paz y Tecoluca (72.74 habitantes/km²) en el departamento de San Vicente. La ciudad principal más cercana es Zacatecoluca cabecera del departamento de la Paz. En los seis municipios hay un total de 229,793 habitantes^{14,15,19} (Anexo 1).

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

Complejo Jaltepeque presenta una altitud mínima de 0 msnm y máxima de 10 msnm, en tierra firme. En el océano la profundidad máxima es de 10 m.

11. Área:(en hectáreas)

El área total del humedal Ramsar propuesto se estima en 49,454 ha.³¹

12. Descripción general del sitio:

El Complejo Jaltepeque constituye la segunda extensión de agua salobre y bosque salado de El Salvador, se encuentra limitado geográficamente en el occidente por la cuenca baja del Río Jiboa y en el extremo oriental por la cuenca baja del Río Lempa que ejerce el papel divisorio entre el Complejo Jaltepeque y el Sitio Ramsar de la Bahía de Jiquilisco. Se constituye por diversas sub unidades paisajísticas entre las cuales se contemplan numerosos humedales estacionales y permanentes tales como Escuintla (a ser declarada área natural protegida), pantanos de agua dulce del área natural protegida El Astillero, manglares del Estero de Jaltepeque, barras de arena y playas representadas en la playa Costa del Sol, un numeroso conjunto de islas de diverso tamaño, un complejo lagunar de agua dulce y bosques estacionalmente saturados conectados con el manglar del Estero de Jaltepeque. Dos islas (La Calzada y Tasajera) presentan potencial para el proceso de incorporación al sistema nacional de áreas naturales protegidas. Constituye uno de los hábitats de mayor importancia dada a la alta biodiversidad de especies de fauna y flora incluyendo especies en peligro de extinción local. La isla de Los Pájaros es una de las unidades paisajísticas que destaca por ser un sitio de anidación para algunas aves marino costeras del país y por ser sitio de refugio para aves migratorias que viajan desde el Norte^{31, 36,37}. En su conjunto, el Humedal y la zona costera de Jiquilisco cumplen una función muy importante dentro del contexto del corredor biológico mesoamericano (constituye el punto medio entre las grandes zonas de manglares de Guatemala y el Golfo de Fonseca), a la vez que posee importancia en la prevención de catástrofes (inundaciones, avenidas/riadas, terremotos) y de control de la erosión y fijación de suelo. Los aprovechamientos más relevantes son la extracción pesquera, de mariscos, producción salinera, ganadería, caña de azúcar y plantaciones de coco.

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:

Criterio 1: Los manglares dentro del Complejo Jaltepeque constituyen una de las extensiones continuas más grandes de este ecosistema presentes en la ecoregión de los Manglares de la Costa Norte del Pacífico (12,542.4 ha.)^{31,16} y a su vez poseen una influencia hidrológica importante en el contexto de la regulación o estabilidad del clima regional.

Así mismo, los manglares dentro del Complejo Jaltepeque desempeñan una función hidrológica, biológica y ecológica fundamental para el funcionamiento y sostenibilidad natural de sus cuencas hidrográficas (Río Lempa, El Jiboa y las situadas entre estos) y para el mantenimiento de su sistema costero al desempeñar un importante papel al conformar un enorme delta costero y una barrera natural, que a la vez contribuye al control y prevención de inundaciones actuando como excelentes protectores de suelo. La vegetación riparia y los manglares del sector oriental del Complejo Jaltepeque en conjunto con el sector Occidental de la Bahía de Jiquilisco, amortiguan y regulan los impactos de la desembocadura del Río Lempa cuya cuenca posee un área total de 17,790 km² de los cuales, 10,082 km² corresponden a El Salvador, 5,251 km² a Honduras, y 2,457 km² a Guatemala¹³.

Los bosques aluviales estacionalmente saturados de Escuintla (872.72 ha) dentro del **Complejo Jaltepeque**, en asocio con relictos de bosques de palmares registrados en la Calzada, El Astillero, Taura y El Pichiche (cercanos a la zona manglares)³¹, constituyen uno de los últimos relictos de este tipo de bosque en el país, además se caracteriza por ser bosques poco abundantes en el resto de la ecoregión debido a la sequedad dominante en ésta. Típicamente es un bosque aluvial en asocio con Palmas, debido a que permanece inundado por las condiciones del terreno, de poco drenaje y lixiviación.

Criterio 2: Se conoce la importancia que la franja costera del **Complejo Jaltepeque** posee para la anidación y refugio de tortugas marinas en especial para *Chelonia mydas* y *Dermochelys coracea*^{7,39}; catalogadas en peligro y en peligro crítico de acuerdo a la lista roja de UICN, además de especies vulnerables como la tortuga *Lepidochelys olivacea* y el cocodrilo (*Crocodylus acutus*) en la zona baja del Río Lempa del cual se registran alrededor de 13 observaciones confirmadas.

Existe un predominio de árboles de Ojusthe (*Brosimum allicastrum*), terciopelo (*Sloanea ternifolia*), castaño (*Sterculia apetala*), pito montes (*Erithrina fusca*) y palma de sombrero (*Brabea salvadorensis*) esta última se encuentra incluida en la lista de especies amenazadas y en peligro publicada por el Ministerio del Medio Ambiente en el 2009. También, los bosques estacionalmente saturados destaca el mangle de agua dulce (*Bravaisia integrerrima*), especie amenazada según la lista en mención.

Criterio 3: Destacan los bosques aluviales y de palmeras saturados de Escuintla, El Astillero y La Calzada, por ser ecosistemas escasos a nivel nacional. Así mismo, los bosques de manglar son sitios ideales para la anidación de diversas especies de aves, tal es el caso de los bosques de mangle rojo espigado (*Rhizophora racemosa*) cuyos troncos son utilizados para la construcción de nidos de Psitaciformes⁵.

En cuanto a fauna se registran 34 especies de reptiles, pertenecientes a once familias, principalmente de la familia Iguanidae (siete especies), iguanas, garrobos y la mayoría lagartijas. La especie más abundante es: *Basiliscus vittatus* (tenguereche). Otra especie frecuente es *Rhinoclemmys pulcherrima* (tortuga pintada).

Estudios realizados en 1998 se registraron en el Complejo Jaltepeque y sus alrededores 206 especies de aves¹⁸, de las cuales 114 residentes, 45 migratorias, 20 migratorias parciales, 11 de estado no determinado para el país,

3 son migratorios reproductores, 8 transeúntes y uno no determinado. Entre las especies que sobresalen están: *Egretta rufescens*, *Eudocimus albus*, *Cairina moschata*, *Leptodon cayenensis* (registrado en Escuintla), *Claravis pretiosa*, *Burbinus bistriatus*, *Charadrius alexandrinus*, *Sterna antillarum*, *Campephilus guatemalensis* y *D. petechiaerithracoides*.

Criterio 4: Dentro del Complejo Jaltepeque, particularmente el área de manglar, sirve como uno de los principales centros de concentración de aves migratorias en el país e incluso de importancia a escala centroamericana (con un mínimo de 45 especies). Los registros del 2006 reportan 64 especies de aves acuáticas entre las que destacan *Larus* spp, *Thalasseus* spp, *Charadrius* spp con concentraciones máximas de 5,000 individuos¹².

Se conoce la importancia que la franja costera del Área de conservación posee para la anidación y refugio de tortugas marinas en especial para *Lepidochelys olivácea*, *Chelonia mydas* y *Dermochelys coriacea*^{7,39}.

Los canales y brazos de manglar se consideran sitios ideales para el refugio, alimentación y desarrollo de postlarvas de crustáceos, bivalvos y otros invertebrados, como las especies de *Anadara* spp., *Litopenaeus* spp., *Ucides occidentalis*, *Olivella* sp, *Coenacyathus*sp.,etc.

Criterio 7: En el área estuarina del Complejo Jaltepeque se ha reportado la presencia de 98 especies de peces³¹, lo que le clasifica como uno de los sitios con mayor diversidad íctica de humedales de agua salada, dulce y salobre de El Salvador, entre las principales especies se encuentran todas las especies de *Lutjanus* spp, *Anchoa* spp., *Centropomus* spp., *Epinephelus* spp., *Haemulon* spp., *Mugil* spp., *Anableps dowei*, comprendidos dentro de la zona zoogeográfica de ictiofauna del océano Pacífico Tropical de América^{7,9}.

Criterio 8: En El Salvador, el área estuarina dentro del Complejo Jaltepeque comprende al segundo humedal salobre más grande después de la Bahía de Jiquilisco, y una de las formaciones de manglar más relevantes de la costa Pacífica de Centroamérica se considera que juega un papel crítico como zona de cría, alimentación, refugio y producción pesquera. Es igualmente relevante para los moluscos, crustáceos y peces, presentes en su complejo de manglares. Dentro de los moluscos de importancia comercial asociados al manglar se encuentran *Anadara tuberculosa*, *A. similis*, *A. grandis*, *Protothaca asperrima*, *Chione subrugosa*, *Mytella* spp., *Melongena patula*.

Dentro de los crustáceos que lo utilizan para el desarrollo de larvas se encuentran los camarones de agua salada del género *Litopenaeus* y los de agua dulce *Macrobrachium*, así como otros asociados a partes menos saladas del género *Palaemonetes*. Referente a peces se incluyen los pargos (*Lutjanus* spp.), meros (*Epinephelus*), mugil (*Mugil* spp.), curvinas (Sciaenidae), roncadores (Haemulidae), robalos (*Centropomus* spp.) entre otros.

15. Biogeografía

a) región biogeográfica:

La zona norte del área de conservación se encuentra situada en la ecoregión de los Bosques Secos Centroamericanos (NT209) mientras que la zona sur en la ecoregión de Manglares de la Costa Norte del Pacífico (NET 1425).

b) sistema de regionalización biogeográfica (incluya referencia bibliográfica): Ecoregiones establecidas por WWF (Dinerstein *et al.* 1995).

Dinerstein, E., Wikramanayake, E., Graham, D.J., Webster, A.L., Primm, S.A., Bookbinder, M. P., Ledec, G.A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean. The World Bank. Washington, DC. 1995.

16. Características físicas del sitio:

Se encuentra situado en la llanura aluvial costera. La topografía es plana o poco ondulada. Las formaciones geológicas presentes en la zona de estudio (Anexo 3) son las siguientes:

- Depósito de estuario con o sin manglares

- Depósito sedimentario del Cuaternario
- Playa: Barra costera con nivel antiguo de costa
- Piroclásticas ácidas, epiclastitas volcánicas (tobas color café)
- Piroclásticas ácidas, epiclastitas volcánicas
- Suelos amorfos³¹.

Los tipos de suelos presentes en el área son suelos empantanados halomórficos, regosoles -aluviales presentes en la llanura aluvial costera propios de áreas planas o con pendiente leve, con drenaje variable, predominando las de drenaje restringido.

Así mismo, hay latosoles arcillo rojizos y litosoles en la cordillera meridional costera²⁰ que corresponden a la planicie costera con salinidad variable, pueden ser muy húmedos y secos dependiendo de su ubicación (Anexos 4 y 5).

Según el uso de potencial agrícola en el área encontramos suelos de las Clases I a la VII predominando los de Clase VII que constituyen el suelo que sustenta al manglar formando parte del límite de área de amortiguamiento, siguiéndole y en orden decreciente los de clase III, IV y II con una superficie total entre los tres equivalente a la Clase VII ^{10,31} (Anexos 5, 6 y 7).

La época de lluvias está más o menos bien definida con dos máximos en los meses de junio y septiembre, existiendo normalmente una canícula a finales de julio. El Complejo Jaltepeque posee un rango de precipitación entre los 1,660 y 1,800 mm, contiene principalmente bosques salados saturados, carrizales pantanosos y cuerpos de agua. La gran variabilidad de precipitaciones durante el año es importante, siendo crítica en los meses de mayo (comienzo de las lluvias), julio (canícula) y octubre (mayor saturación al final de las lluvias). Los vientos que soplan normalmente en la zona alcanzan una velocidad promedio de 7 km/h. clasificado como muy débil. Las temperaturas medias anuales son de 28.3 °C con un máximo de 36°C y siempre con temperaturas medias mensuales superiores a los 20 °C. La humedad relativa en el área es de un 68% ³¹.

Además, dentro del humedal **Complejo Jaltepeque**, los cuerpos de agua han sufrido una alta intervención humana debido a que muchos de los cauces de los ríos han sido manipulados de tal forma que han desviado sus cauces y algunos hasta han sido canalizados con fines de protección a futuros desbordes, tal como el caso del río Amayo. Este humedal se encuentra drenado por 7 ríos, y el Río Lempa que pasa por el extremo Este, aportando beneficios e impactos directos al área, ya que constituye el principal agente de inundación en eventos extraordinarios como lo fue el Huracán Mitch y el Stan, al inundar el 100%, así mismo, aporta desechos sólidos en la parte inmediata de la desembocadura del mismo.

En las partes más llanas de suelos arcillosos de poca infiltración se favorecen las inundaciones, principalmente en la época de lluvia. El humedal Complejo Jaltepeque está constituido por numerosos esteros, canales, lagunas estacionales (aguajes) y manglares sujetos al efecto de las mareas que coinciden zonas salada, salobre y agua dulce.

17. Características físicas de la zona de captación:

En el Complejo Jaltepeque drenan las cuencas (Anexo 8):

- Cañada Central
- Viejo o Comapa
- Jalponga
- El Pajarito

- El Guayabo
- Lempa

En relación a la cobertura de ríos, se encuentra un tejido de cauces sin nombre dentro del humedal conocido como “El Aguaje” incluido dentro del área natural protegida El Astillero, caracterizado por tulares en la zona de agua dulce y presencia de “sincahuite”⁴¹.

En el 2006 en el estudio realizado por CENDEPESCA en el Plan Regional de Pesca y Acuicultura Continental (PREPAC) la salinidad mínima registrada fue de 22 psu y superior al 30 psu en la época seca (noviembre – marzo), determinando que la estructura salina de Estero de Jaltepeque no es constante y depende de diversos factores como el aporte de agua dulce de los ríos, de la lluvia, evaporación, entre otros³.

En cuanto a las temperaturas superficiales se presenta un ciclo estacional caracterizado por un máximo en los meses de marzo y mayo, y un mínimo al final del año entre los meses de noviembre y diciembre. La temperatura media anuales de 28.3°C con un máximo de 36°C y siempre con temperaturas medias mensuales superiores a los 20°C. La evapotranspiración media es de 1,944 mm anuales³¹. La profundidad máxima en el Estero de Jaltepeque alcanza 5 m durante la marea baja. En la franja oceánica, ésta oscila entre 10 a 13 m, aproximadamente.

18. Valores hidrológicos:

El complejo Jaltepeque posee los siguientes valores hidrológicos:

- Protección como barrera natural: El humedal Complejo Jaltepeque proporciona importantes funciones ambientales entre las que destacan la función de protección y estabilización costera al formar barras de arena y bosques de manglar, islas y plataformas inundables dentro de los estuarios de mangle; frente a la costa abierta. Protegiendo así la franja agrícola y los sectores habitacionales aledaños a estos.
- Amortiguador y absorbente de la esorrentía superficial excesiva (avenidas y crecidas de los ríos, etc.) controla inundaciones.
- Retiene los sedimentos y materiales tóxicos acarreados fundamentalmente por los ríos Jiboa y Lempa.
- Reduce la velocidad del agua con lo que permite una mejor recarga de los mantos acuíferos y desde luego su papel como fijador de carbono modificando la incidencia del cambio climático.
- Uno de los valores hidrológicos de mayor importancia a nivel de El Salvador es que constituye la fuente principal de subsistencia de la población local gracias a la pesca artesanal (los manglares son un importante vivero natural de fauna acuática y de abastecimiento de leña y madera para uso doméstico) y la diversidad escénica que posee, atrayendo al turismo³¹.
- A su vez constituye una fuente muy importante de diversidad biológica, tanto de especies acuáticas como terrestres asociadas a humedales.

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: El dominante es el tipo A e I, seguidos por F,E,Xf, H, G,K,M,N, 1

A e I, constituyen el conjunto de la zona deltaica de ambas desembocaduras (Río Jiboa y Río Lempa), en conjunto con los bosques de manglar que se desarrollan a los alrededores de dichas desembocaduras y en los brazos internos de los estuarios (F).

20. Características ecológicas generales: forma parte del Gran Paisaje de la Planicie Costera y de la Unidad de Paisaje de Bahías y Esteros de Jaltepeque²² (Anexo 9).

Las formaciones vegetales que se registran en el sector son³¹:

- Vegetación Cerrada Principalmente Siempre Verde, Manglar

Formación presente en el espacio intermareal de las zonas tropicales y subtropicales. En la costa Pacífica posee una distribución fragmentaria²¹.

Las especies que conforman el manglar de Jaltepeque son el “mangle colorado” (*Rhizophora mangle*), “mangle rojo espigado” (*Rhizophora racemosa*), *Rhizophora harrisonii*, “madresal” (*Avicennia germinans*), *Avicennia bicolor*, “botoncillo” (*Conocarpus erecta*), e “istaten” (*Laguncularia racemosa*)³⁵.

- Vegetación Cerrada Principalmente Siempre Verde Tropical Ombrófila Estacionalmente Saturada

Localizada generalmente entre los 10 a 25 msnm, existen tres fragmentos dispersos pero colindantes con el manglar, reportándose dos de estos fragmentos en el bosque de Escuintla presentando en la parte norte vegetación más seca mientras que en el interior se observa un bosque estacionalmente saturado cubierto de sotobosque dominado por palmeras que está representado principalmente por el bosque de Escuintla.

- Vegetación Abierta Predominantemente Decidua Con Árboles y Arbustos de Costa oPlaya

Predominante en las zonas de transición costera, la distribución es fragmentada y se encuentra severamente deteriorada con algunos relictos conservados en el oeste del Estero de Jaltepeque, el deterioro se atribuye a la transformación de tierras para zonas productivas (potreros, agrícolas, acuícolas, etc).

Las especies registradas en esta formación vegetal son: botoncillo (*Conocarpus erecta*) papaturro(*Coccoloba floribunda*), papaturro (*Coccoloba caracasana*), ojo de venado(*Mucuna boltonii*), mangollano(*Pithecellobium dulce*), carbón(*Prosopis juliflora*) y diversas gramíneas²¹.

- Vegetación Cerrada Tropical Decidua en Estación Seca, de Tierras Bajas.

Estos bosques son susceptibles a su destrucción ya que dichos espacios son utilizados para zonas de cultivo y pastoreo, así mismo, las condiciones de sequedad del bosque favorecen la generación y propagación de incendios que también contribuyen a su destrucción.

Las especies típicas en esta formación son la ceiba (*Ceiba pentandra*), jocote (*Spondias mombin*), aceituno (*Simarouba glauca*), pacum (*Sapindus saponaria*), elcarrreto (*Samanea saman*), anona (*Annona spp*), palo giote (*Bursera simarouba*), mangollano (*Pithecellobium dulce*), conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*) entre otras²¹.

- Formaciones Acuáticas Excepto Las Marinas, Carrizales Pantanosos y Similares.

Se localizan dentro del área de amortiguamiento, en la zona noreste. Se encuentra en los bordes de las lagunas, en islas, así como en zonas que se inundan la mayor parte del año, pudiendo estar compuestas por plantas enraizadas emergentes, enraizadas sumergidas o flotadoras (*Typha domingensis*, *Eleocharis spp.*, *Cyperus spp.*, *Pistia stratioides*, *Eichornia crassipes*, etc).

- Vegetación Cerrada Principalmente Siempre Verde Tropical Ombrofila Riparia.

La vegetación riparia proporciona protección en los márgenes de los ríos, la pérdida de esta favorece las inundaciones por desbordamiento del cauce natural del río. En aquellas áreas que tradicionalmente estuvieron ocupadas por esta formación vegetal y que fueron taladas para desarrollar actividades antropogénicas; y que por diversas razones se han dejado sin manejo y en abandono se ha ido desarrollando una nueva formación vegetal conocida como Matorral²¹.

- Áreas de Escasa Vegetación en Dunas Arenosas Costeras.

Son pequeñas y escasas formaciones vegetales, encontrándose pequeñas manchas dispersas en algunas zonas de la Isla de Tasajera. Las especies vegetales representativas son campanilla de playa (*Ipomoea pes-caprae*), frijol de playa (*Canavalia maritima*), mozote de caballo (*Cenchrus echinatus*), algunos arbustos del género *Acacia* sp. y árboles de “cachimbo” (*Crateva tapia*).

Las formaciones marinas del estuario y de la plataforma continental, con profundidades menores de 10 m sobre el nivel del mar incluyendo el lecho marino y la masa acuática sobre este, son sumamente ricas en biodiversidad, proporcionando, alimento y refugio de especies de peces (*Anchoa spp.*, *Lutjanus spp.*, *Bagre spp.* etc), crustáceos (*Litopenaeus spp.*, *Uca spp.*, etc.), moluscos (*Anadara spp.*, *Protothaca asperima*, etc) y tortugas marinas.

Entre las formaciones no naturales podemos encontrar mezclas de sistemas productivos (caña de azúcar, maicillo, frijoles, maíz, hortalizas, entre otras) entremezclados con zonas de pastizales y plantaciones de coco y sistemas productivos acuáticos (salineras y camarónicas) cuyas coberturas se están investigando.

21. Principales especies de flora (Anexo10):

Formaciones de Manglar: Las especies que conforman el manglar del estero de Jaltepeque son el “mangle colorado” (*Rhizophora mangle*), “mangle rojo” (*Rhizophora racemosa*), “istaten” (*Avicennia germinans*), “madresal” (*Avicennia bicolor*), “botoncillo” (*Conocarpus erecta*), e “sincahuite” (*Laguncularia racemosa*)^{32,38}.

Además, dentro de las especies de vegetación acuática de los pantanos de agua dulce se encuentran: “tule” (*Typha domingensis*), “juncos, carrizos” (*Eleocharis spp.*), hierbas (*Cyperus spp.*), “lechuga de agua” (*Pistia stratiotes*), “Jacinto de agua” (*Eichornia crassipes*)¹⁷.

También, la Vegetación Abierta Predominantemente Decidua con árboles y arbustos de Costa o Playa, destacan el papaturro (*Coccoloba floribunda*, *Coccoloba caracasana*), ojo de venado (*Mucuna holtonii*), mangollano (*Pithecellobium dulce*) y carbón (*Prosopis juliflora*)^{31,39}.

En la Vegetación Cerrada Principalmente Siempre Verde Tropical Ombrófila Riparia se encuentran diversas especies de amates (*Ficus spp*), “hule” (*Castilla elastica*), “iscanal” (*Acacia hindsii*), “aguijote ó pito montes”

(*Erythrina fusca*), “huesito” (*Phyllanthus brasiliensis*), “huiscoyol” (*Bactris subglobosa*), que se ven amenazadas por la presión que se ejerce sobre este ecosistema³¹.

22. Principales especies de fauna:

Moluscos y Crustáceos (Anexo 11): Las sub unidades paisajísticas de manglar favorecen la presencia de moluscos marinos con importancia para el consumo humano, tales como: casco de burro (*Anadara grandis*), curililla (*Anadara similis*), curil (*Anadara tuberculosa*), churria (*Mytella guyanensis*) entre otra¹. Así mismo, las especies de crustáceos con importancia comercial son: camarón blanco y camarón azul (*Litopenaeus stylirostris* y *L. vannamei*), camaroncillo (*Xiphopenaeus riveti*), el camarón de río (*Macrobrachium tenellum*), mongo (*Lepidophthalmus* sp.) y el cangrejo punche (*Ucides occidentalis*).

Peces (Anexo 12): La compilación de la información de especies de peces registradas para este ecosistema es de 70 especies características de diferentes ecosistemas como marinas y dulceacuícolas. Los grupos de peces con mayor importancia comercial registradas para la zona son los pargos (*Luftjanus argentiventris*, *L. guttatus*, *L. colorado*, *L. novemfasciatus*, *L. jordani*), las corvinas (*Cynoscion phoxocephalus*, *C. stolzmani*), los robalos (*Centropomus armatus*, *C. medius*, *C. robaliito*, *C. unionensis*), los roncadors (*Haemulopsis leuciscus*, *Pomadasy panamensis*, *P. macracanthus*) entre otros, que son muy importantes en la economía de los pobladores que hacen uso de este recurso. Asimismo se encontró una variedad de especies que no presentan potencial económico para las comunidades pero juegan un papel fundamental en la ecología y dinámica de las poblaciones de peces dentro del sistema estuarino⁹.

Anfibios (Anexo 13): se reporta la presencia de *Bufo* spp., *Scinax staufferi*, *Physalaemus pustulosus*, *Smilisca baudini*, *Leptodactylus labialis*.

Reptiles (Anexo 14): Se han reportado alrededor de 24 especies de reptiles entre los cuales se pueden mencionar *Iguana iguana*, *Boa constrictor*, *Drymobius margaritiferus*, *Rhinoclemys pulcherrima*, *Kinosternon scorpioides*, etc.¹⁷ así como la presencia de cocodrilos (*Crocodylus acutus*) en la zona baja del Río Lempa registrando alrededor de 13 observaciones confirmadas. Así mismo, destaca el grupo de tortugas marinas que hace uso del sitio para anidación y protección (*Lepidochelys olivacea*, *Chelonia mydas*, *Dermochelys coriacea* y *Eretmochelys imbricata*).

Aves (Anexo 15): Las aves suelen usar las diferentes unidades paisajísticas como sitios de anidación, hábitat y refugio, entre las principales especies de aves se encuentran *Aratinga canicularis*, *Aratinga strenua*, *Amazona aurocollata*, *Falco peregrinus*, *Falco sparverius*, *Herpethotes cachinnas*, etc.

Mamíferos (Anexo 16): Entre los mamíferos destacan *Canis latrans*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Odocoileus virginianus*, *Noctilio albiventris*, etc.

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.

Pesca y Acuicultura: Existe la presencia de pesca industrial y artesanal siendo esta última la de mayor peso, ya que es la fuente de subsistencia para la mayoría de la población de la zona, se estima que existen 2158 pescadores que se dedican a la pesca y extracción de marisco³. Las actividades pesqueras con mayor importancia son la pesca como tal, la extracción de curil (*Anadara* spp.) y punche (*Ucides occidentalis*). CENDEPESCA realizó un estudio con 340 familias donde el 76% hace pesca exclusiva de estero y el 24% restante combina la pesca entre el mar y el estero, así como con actividades agrícolas.

Así mismo, se registran cultivos de camarón y tilapia, de carácter extensivo y semi-intensivo, poco tecnificados.

Agricultura y Ganadería: Estas dos actividades productivas son de alta importancia en el sector, sin embargo, las prácticas suelen ser de carácter extensivo. Los cultivos con mayor presencia son los de caña de azúcar, esto a nivel industrial. Por otro lado el cultivo de hortalizas y otros (frijol, sandía, etc.) es la prácticas más común a nivel de núcleo familiar. En cuanto a la ganadería, se practica la crianza de ganado vacuno, porcino y aves de corral⁴.

En lo referido a la producción de granos básicos, para el año 2004, el departamento de La Paz, era el que menos aportaba a la producción de maíz a nivel nacional (aproximadamente el 3 % de la producción nacional). Igual situación se presenta con la producción de frijón, ya que la Región al 2004 aportaba, aproximadamente, el 2 % de la producción nacional, con lo cual es posible afirmar que la producción de granos básicos en la región es mucho menor con respecto a otras zonas del país¹¹.

Turismo: Las actividades turísticas, están promovidas por sectores económicos privados, por los gobiernos locales y por organizaciones no gubernamentales. Por una parte el turismo de playa es ofertado por pequeños propietarios, aún con escasa infraestructura y servicios y, por otra, por sectores con mayor desarrollo hotelero, actividad que se concentra en las playas San Marcelino, Los Blancos, Costa del Sol, La Puntilla y Tasajera. Las organizaciones no gubernamentales se orientan a promover la gestión de fondos para desarrollar actividades de ecoturismo, como es el caso de Hostal Lempa y Mar apoyada en la desembocadura del río Lempa y punto de embarque a Isla Montecristo (sitio Ramsar Complejo Bahía de Jiquilisco), apoyada por CORDES.

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?

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:
- ii) sitios en donde haya tradiciones o registros culturales excepcionales de antiguas civilizaciones que hayan influido en las características ecológicas del humedal.

Dentro del Complejo Jaltepeque e reportan restos arqueológicos ubicados en la Isla La Calzada y también en un área cercana al río Acomunca, según investigaciones validadas originalmente por CONCULTURA (actualmente Secretaría de Cultura).

Según diagnóstico elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el año 2005³¹ a través del Corredor Biológico, se identificaron dos puntos claves dentro del perímetro del área de conservación, estos se ubican a 1km de la cabecera del Área Natural Protegida Escuintla, punto conocido como “El Cerrito” y reafirman hallazgos arqueológicos en zonas aledañas al río Acumunca.

- iii) sitios donde las características ecológicas del humedal dependen de la interacción con las comunidades locales o los pueblos indígenas
- 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.

24. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad:

(a) dentro del sitio Ramsar: Existe una tenencia de la tierra dividida entre propiedades estatales y privadas. Lo cual se detalla en la tabla abajo. Dentro de las propiedades estatales hay tres áreas con diferentes categorías dentro del sistema de áreas naturales protegidas: el área natural protegida El Astillero, el área natural Escuintla en proceso de ser declarada protegida. La superficie perteneciente al Estado de El Salvador en cualquiera de modalidades es de 24,514 ha (49.5%). Isla Tasajera abarca asentamientos humanos, vegetación de playa y ecotonos propios del bosque tropical seco de zonas costeras, esta área presenta un potencial para la transferencia al Estado y al MARN. La situación del área La Calzada es similar. El área privada en total comprende 50.5 % del Complejo Jaltepeque.

ÁREA NATURAL PROTEGIDA/ECOSISTEMA/HABITAT	AREA (ha)	% COBERTURA
Canales del manglar del Estero de Jaltepeque (Estatal)	206.8	0.4
Franja en Océano Pacífico (Estatal)	14597.0	29.4
Espejo de agua del río Lempa (Estatal)	917.6	1.9
Manglar (Estatal)	7666.6	15.5
Área Natural Escuintla (Estatal)	872.7	1.8
Área Natural Protegida El Astillero (Estatal)	253.5	0.5
Isla Tasajera (Potencial para El Estado)	733.5	1.5
Área privada (incluye Área La Calzada a favor de Cooperativas Agrícolas)	24297.3	49.0
TOTAL	49454.0	100.0

b) en la zona circundante: Tierras privadas. En la zona de amortiguamiento o circundante equivalente a 44,679.4 ha de propiedad privada y al menos 38 ha corresponden a la tenencia del estado representado por las lagunas Talquezal y Nahualapa (Anexo 17).

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

(a) dentro del sitio Ramsar:

En esta parte destaca gran parte del suelo destinado a la conservación, donde se aglutinan todos aquellos suelos que a voluntad de sus propietarios, independientemente de que sea público o privado, están utilizados con un fin de conservación, por ejemplo: existe una predominancia de vegetación cerrada principalmente siempre verde Manglar, verde tropical ombrófila estacionalmente Saturada; Vegetación abierta predominantemente decidua con árboles y arbustos de costa o playa, Vegetación Cerrada Tropical decidua en Estación Seca, de tierras Bajas, Formaciones acuáticas excepto las marinas, carrizales pantanosos y similares, Vegetación cerrada principalmente siempre verde y tropical ombrófila riparia; Áreas de escasa vegetación en acumulaciones arenosas Duna Costera-Litoral de muy pequeña extensión (manchas muy dispersas de las cuales se desconoce su área total)³¹ y un relicto de bosque cerrado costero en la Isla Tasajera⁴¹.

A la vez se estima que existe una extensión de más de 500 ha dedicadas a cultivos permanentes de cocoteros, marañón y mangos, entre otros. En general dentro del Sitio Ramsar propuesto se encuentran terrenos de propiedad bastante fragmentada y de pequeña superficie dedicados a una gran diversidad de cultivos diferentes como la caña de azúcar, maíz, hortalizas o utilizados también para pastoreo ³¹. El medio acuático es utilizado principalmente para actividades pesqueras y recreativas. El agua de ríos en alguna zona se utiliza para regar extensiones de pequeño tamaño. Así mismo, existe presencia de actividades acuícolas cercanas a las zonas de manglar, donde se cultiva *Oreochromis* spp. y *Litopenaeus* spp.

(b) en la zona circundante:

En esta zona se localizan áreas con sistemas de cultivos de caña de azúcar y granos básicos. Así como, cultivos frutales y zoológicos de iguanas y proyectos de acuicultura³¹. Existen zonas de uso silvopastoril especialmente en el sur de Zacatecoluca, Santiago Nonualco y San Juan Nonualco, San Luís La Herradura y Tecoluca.

26. Factores adversos (pasados, presentes o potenciales) que afectan 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 Ramsar:

Las principales amenazas para el Sitio propuesto son:

No existen programas que apoyen el desarrollo de las actividades agrícolas locales de gran envergadura (productos no tradicionales, insumos agrícolas, crediticios, comercialización, apertura de mercados,

capacitación, nuevas tecnologías) promoviendo el desempleo y problemas alimentarios que inducen a la población a aumentar la presión sobre los recursos marinos costeros y bosques dulces presentes en la zona propuesta como Sitio Ramsar; en la mayoría de los caseríos rurales la letrinización es una práctica con limitada aceptación, generándose problemas de contaminación del agua y ambiente.

Pérdida de Hábitat Boscoso: Una de las principales problemáticas es la pérdida de bosques, para la transformación en tierras agrícolas y ganaderas, también están afectados por incendios (incidentales y/o provocados) y la tala de árboles, particularmente en los manglares del occidente y los bosques aluviales del norte del Complejo Jaltepeque^{24,28,31,32,33}.

Los bosques semidensos, poseen alteraciones en su estructura y composición, debido a la tala selectiva de especies maderables, extracción de leña y hojas de Palma de sombrero, pastoreo descontrolado e incendios forestales.

Sobreexplotación pesquera y técnicas no idóneas: En algunos sectores existe una práctica inapropiada de pesca artesanal a base de uso de aperos inadecuados. Así mismo, se evidencia amenaza a la biodiversidad por los barcos rastrosos que faenan cerca de la costa. La sobreexplotación tanto de los recursos pesqueros como de las poblaciones de algunos bivalvos (cascos de burro) y crustáceos (punches) es un hecho constatado en todo el Estero de Jaltepeque^{27,31}. En relación a la extracción del punche (*U. occidentalis*), se indica que el principal problema se deriva de la extracción indiscriminada de hembras ovígeras, cuando salen en cantidades masivas a liberar huevos al agua.

Caza ilegal: Captura más o menos indiscriminada de huevos de tortugas marinas que ponen en peligro el mantenimiento de los lugares actuales de cría. La caza ilegal de garrobos y venados entre otras especies, afectando así la fauna de la zona y a su biodiversidad.

Contaminación: Según el estudio realizado por CENDEPESCA en el 2007³, los sectores que contenían mayor nivel de mesófilos aerobios son El Chingo, La Herradura y La Colorada, estos organismos son en algunas ocasiones indicadores de contaminación microbiana. Así mismo, en el 2006 se reportaron valores de coliformes fecales entre 2 a 1100 NMP/g, para el Estero de Jaltepeque, registrando los valores más elevados en la zona aledaña al área urbana del Municipio de San Luis la Herradura²⁹. Los niveles elevados se relacionan directamente con la carga orgánica que recibe el estero durante el período de lluvias y los aportes de las comunidades más pobladas y con mayor demanda turística. En cuanto a la calidad de agua se determinó que el municipio de Santiago Nonualco recorrido por el río Jalponga que desemboca en el estero de Jaltepeque, es el único municipio que posee una planta de tratamiento de aguas negras en una parte de la ciudad, los otros municipios no cuenta con sistemas de tratamiento de aguas negras y servidas, por lo que la depositan en los ríos o directamente al estero. Estos ríos que también desembocan en el estero, llevan contaminación por vertidos de aguas residuales domésticas y vertidos por las diferentes actividades industriales y agrícolas desarrolladas a lo largo de su cauce³.

Las concentraciones de Hg, Pb y As en tejido de peces no sobrepasan los límites establecidos por la Agencia de alimentos y farmacos de los Estados Unidos. En octubre del 2005 se detectó concentraciones de DDE (metabolito del DDT) 0.0027 ppm en Los Blancos, 0.0038 ppm en La Herradura y 0.0739 ppm en El Chingo. En Quislúa se detectó dieldrín con una concentración de 0.0069 ppm³.

Incendios: Se producen gran cantidad de incendios provocados por la quema de las plantaciones de caña de azúcar adyacentes a los bosques naturales. Otro foco importante causante de incendios son los ganaderos, recolectores de miel y cazadores de vida silvestre no autorizados.

Desarrollo Urbanístico y Turístico: El avance desordenado de lotificaciones y construcciones afecta reduciendo el área de manglar y los ecosistemas de playa. Las construcciones existentes suponen un deterioro del paisaje por tener un alto impacto visual. Las actividades turísticas no ordenadas y su sistema inadecuado de iluminación, y de mitigación de ruidos causan molestias a diversos grupos de fauna, otro factor que afecta significativamente es la construcción desmedida y poco amigable con el ambiente de espacios turísticos.

Sistemas productivos acuáticos: La transformación de manglares y parches de bosque dulce en zonas urbanizables o para fines agrícolas representan un grave problema que se observa en todo el Estero de Jaltepeque. La extracción del “tepe” o suelo de manglar para la construcción de las bordas de los estanques de las salineras y/o camaronerías o bien para la edificación de viviendas precarias, impide la regeneración de los manglares deteriorados o deforestados.

Ocupación ilegal de tierras: La ocupación ilegal de tierras destruye e impiden la regeneración de la vegetación natural, además de suponer un grave problema de índole social principalmente en la zona de San Luis La Herradura, El Astillero e isla Tasajera³¹.

Agricultura y Ganadería: la presencia ilegal de ganado en algunas zonas degrada la vegetación y el suelo (bosque Escuintla y los humedales dulces en El Astillero). Uno de los grandes problemas que sufrió esta zona fue el avance de la frontera agrícola que terminó con gran cantidad de zona de bosque.

Desastres naturales: La zona ha sido afectada por los terremotos de enero y febrero del año 2001 que incidieron sobre la infraestructura, viviendas, servicios básicos, red productiva y los recursos naturales. Además, la población que habita en Estero de Jaltepeque se encuentra bajo la amenaza constante de inundación provocada por fenómenos naturales especialmente por los desbordamientos del río Lempa y el río Jiboa. Entre los desastres naturales el huracán Mitch (1998) y el Stan (2005) provocó la pérdida de cosechas, de bienes materiales, muerte de animales y un impacto sobre el medio ambiente importante. Y más recientemente las inundaciones y riadas provocadas por el desborde del río Jiboa asociado a la tormenta tropical Ida, en Noviembre del 2009²³.

(b) en la zona circundante: En esta área los problemas más relevantes son la pérdida de bosque de galería y cercana a lagunas, por tala, quema, que aumenta el riesgo de erosión de los suelos de cultivo adyacentes; la contaminación de los diversos cursos de agua por contaminación especialmente por agroquímicos (especialmente relevante durante las décadas de los años 60 y 70 con el cultivo de algodón incluida utilización de DDT); el avance de la frontera agrícola (para cultivo de caña de azúcar y plátano, entre otros).

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 Astillero se declaró Área Natural Protegida el 7 de Noviembre de 2007, según el Decreto Ejecutivo N° 20, D. O. N° 207 Tomo N° 377

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 ; III ; IV ; V ; VI

c) **¿Existe algún plan de manejo oficialmente aprobado?**

Dentro de la propuesta de Plan de Manejo en revisión, se propone que el Complejo Jaltepeque sea designado como Área Natural Protegida Paisaje Terrestre o Marino Protegido y contemplada en las categorías de manejo que abarca la Ley de Áreas Naturales Protegidas.

¿Se aplica ese plan?

Existen una serie de iniciativas por diferentes actores locales, cuya finalidad es la realización y ejecución de proyectos de desarrollo y conservación del medio ambiente, enmarcados en las directrices planteadas en el Plan de Manejo.

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

La pesca en los ecosistemas acuáticos del Complejo Jaltepeque se caracteriza por estar libre de pesca con bombas artesanales.

Existe un convenio entre la Fundación para el Desarrollo (FUNDESA) y MARN para el comanejo del área natural Escuintla, la cual se encuentra en proceso de declararse protegida. Parte de la coordinación incluye facilitar infraestructura básica para los guardarriscos estatales y voluntarios que realizan patrullajes, labores de concientización y sensibilización ambiental, tanto en Escuintla como el área natural protegida El Astillero. En el área Escuintla existe un sendero interpretativo establecido por FUNDESA con aprobación del MARN.

En cuanto a respaldo legal el Complejo Jaltepeque, alberga sectores que se encuentran en protección enmarcados en las leyes de medio ambiente y la ley general de ordenación y promoción de pesca y acuicultura. La primera protege a los manglares y la segunda la bocana del Río Lempa por considerarse un área de reserva acuática.

28. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:

La declaratoria de la zona como sitio Ramsar y declaratoria del área natural protegida Escuintla y analizar la potencialidad de las islas La Calzada y Tasajera como áreas naturales protegidas para iniciar trámite. De igual forma la aprobación del plan de manejo del Complejo Jaltepeque por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual se encuentra en revisión.

FUNDESA en coordinación con MARN, iniciará en 2011, un sistema de establecimiento de nidos artificiales para pichiches (*Dendrocygna spp.*) con el objetivo de utilizar los huevos con fines alimenticios en forma sostenible por las comunidades aledañas al área natural protegida El Astillero y al área natural Escuintla.

En el ámbito del ordenamiento territorial, la propuesta del Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (PNODT) del MARN y del Vice ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU), destaca la creación de micro regiones integradas por municipios y vinculadas a una gestión del territorio que articule el desarrollo económico y social con la conservación del medio ambiente, mediante la definición de usos y potencialidades a nivel nacional. Vale aclarar que esta propuesta aún no está aprobada oficialmente.

Asimismo, en el marco del PNODT, se encuentra el Catálogo de Espacios Naturales, que incluye a Estero de Jaltepeque; en este contexto se detallan Unidades de Conservación con mayor extensión que incluyen: Laguna El Talquezal, Laguna La Pancha, Complejo Estero de Jaltepeque, El Astillero – Escuintla, Isla Tasajera, La Calzada, Desembocadura del Río Lempa, Laguna de Nahualapa, Río Jiboa y Reserva Ecológica Bocana El Cordoncillo. Todos estos ámbitos están sujetos a la normativa, directrices y programa de actuaciones propuestas por el Plan Especial de Protección del Medio Físico (PEPMF.)

A la vez con el apoyo de GTZ y del Vice Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU), la Microregión de Los Nonualcos que incluye al Humedal y Estero de Jaltepeque dentro de su plan de Desarrollo Territorial de la Región de La Paz (PROA), en el cual se describen las siguientes unidades funcionales: Unidad de Explotación Forestal y de Silvicultura, (zonas norte del parte agua), Unidad de Protección Ambiental (áreas naturales costeras) Unidad de Servicios Logísticos, Terciarios e Industriales, Unidad Agropecuaria de Actividades Intensivas, Unidad Agropecuaria de Actividades Extensivas (parte norte de áreas naturales) y Unidad Costera.

Además, actualmente la Dirección General de Promoción de la Pesca y Acuicultura del Ministerio de Agricultura y Ganadería está preparando un plan de manejo de la parte estuarina (Estero de Jaltepeque) enfocado hacia la pesca artesanal. En éste se desarrolla un proceso consultivo con las comunidades de pescadores involucradas.

29. Actividades de investigación e infraestructura existentes:

No se cuenta con instalaciones para la ejecución de investigaciones *in situ*, sin embargo, las ONG's locales proporcionan instalaciones alternativas para el desarrollo de actividades no permanentes. Tal es el caso de las instalaciones ubicadas en la comunidad de La Pita.

En el área natural Escuintla existe una cabaña para facilitar reuniones de planificación y alojamiento de los guardarrrecursos estatales y voluntarios, así como entre otros funcionarios del MARN y FUNDESA. En la misma área se ha construido un sendero interpretativo para recorridos guiados.

Así mismo, se han desarrollado una serie de investigaciones con énfasis en las ramas de calidad de agua, pesquerías, Capacidad de carga, Vegetación, etc. Entre estas se pueden mencionar:

Melara, V. 2006. Contaminación por Coliformes Fecales en *Anadara similis* y *A. tuberculosa* en los Estuarios Barra de Santiago, Jaltepeque y El Tamarindo. Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad de El Salvador.

López, E. y Azucena, E. 2006. Niveles de Arsénico, Mercurio y Plomo en sedimento y tejido blando de *Anadara* spp. en el Estero de Jaltepeque, departamento de La Paz, El Salvador, 2005. Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad de El Salvador.

Ramírez, A. y Soriano, C. 2007. Capacidad de carga turística en el Estero de Jaltepeque, sector Bajo Lempa. Tesis de Licenciatura en Biología. Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad de El Salvador.

González, C. y Ramírez, G. 2007. Ictiofauna del Estero Jaltepeque, El Salvador, con énfasis en doce especies de interés comercial. Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad de El Salvador.

También se llevaron a cabo intervenciones locales por medio de las Agencias de Cooperación Internacional y ONG locales. Entre estas destacan recientemente:

- El proyecto Plan Regional de Pesca y Acuicultura Continental (PREPAC), elaboró el estudio de Caracterización del estero de Jaltepeque con énfasis en la pesca y acuicultura con el objetivo de recolectar, sistematizar y procesar la información física, biológica, ambiental, social, económica, laboral y técnica del Estero de Jaltepeque. Este proyecto fue financiado por el gobierno de Taiwán.
- El Banco Interamericano para el Desarrollo (BID) financió dos proyectos que se desarrollan en este ámbito de estudio:
 1. Diseño de un programa de Desarrollo Sostenible para el Bajo Lempa que sirva para reducir la vulnerabilidad y promover el desarrollo sostenible en el Bajo Lempa, incluyendo prevención y mitigación de desastres naturales.
 2. Fortalecimiento de Organizaciones Locales y Comunitarias en el Bajo Lempa con el objetivo de Coordinar y desarrollar actividades que permitan crear las condiciones entre las organizaciones locales del Bajo Lempa con el fin de facilitar la gestión del riesgo en ese nivel y estructurar y fortalecer la propuesta institucional que vincule la gestión local de la zona con los niveles regionales y supra regionales.

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

En los años 2009-2010 la Fundación Zoológica de El Salvador (FUNZEL) con el apoyo de USAID y el MARN, ejecutan la estrategia nacional para la conservación de tortugas marinas, contribuyendo así, a la concientización de la población salvadoreña, y beneficiando la conservación de las tortugas marinas que anidan en las playas del Área de Conservación.

Así mismo, el MARN se encuentra en proceso de desarrollar un programa nacional de protección de riesgos, donde uno de sus ejes de trabajo será la zona costero marina con énfasis en zonas de manglar y desembocaduras de ríos, para prevenir y mitigar los efectos de los fenómenos naturales.

Se estableció un sendero de naturaleza dentro del bosque de Escuintla. Esta iniciativa, promovida por la ONG FUNDESA en conjunción con la comunidad local y el MARN (el bosque es de propiedad pública bajo responsabilidad de esta última entidad) es la que más sigue el modelo de ecoturismo propio de áreas naturales protegidas, la cual no es muy visitada.

31. Actividades turísticas y recreativas:

El Ministerio de Turismo (MITUR) en el plan nacional de turismo define claramente que el sector de la Costa del Sol posee un creciente nivel de turismo básico debido al auge del turismo de veraneo y playa, este sector posee concentraciones significativas de hoteles y restaurantes, tal es el caso de la cadena de hoteles Barceló quienes han propuesto instaurar su sede regional y de categoría internacional en la Costa del Sol. Por otro lado, el MITUR expone que el sector de Tasajera no posee un significativo desarrollo turístico.

En el ámbito del turismo de naturaleza el área natural dispone de pocas iniciativas dispersas y carece de una política global de fomento y ordenamiento de este tipo de actividades. Dentro de esta carencia general de programas y políticas cohesionados merecen destacarse las siguientes iniciativas puntuales:

-Algunos pescadores realizan recorridos por una pequeña área de manglar en estero de Jaltepeque, donde están realizando actividades de reforestación, posee algunas rutas y mecanismos para facilitar la visitación de los paisajes del área natural lo que hace que su posible oferta turística básica parezca muy limitada hasta el momento.

-La ONG CORDES ha apoyado el establecimiento del Hotel Lempa Mar en las inmediaciones de la comunidad de La Pita con vocación de fomentar el ecoturismo en la zona, que se complementa con un análisis de turismo a nivel nacional, regional y local, y un estudio de viabilidad y plan de negocio respectivo, que aunque predica la interacción con el turismo de playa, muy poco se ha avanzado en esta vía.

32. Jurisdicción:

La competencia jurídico-administrativa de la gestión de los recursos forestales, de la fauna terrestre y acuática recae sobre la Dirección General de Patrimonio Natural del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN). La normatividad sobre el ordenamiento de las actividades pesqueras pertenece al Centro de Desarrollo Pesquero (CENDEPESCA), del MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería). La normatividad sobre la planificación y manejo del área natural protegida propuesta, y la gestión estratégica de ordenamiento territorial, evaluación de impactos ambientales, la concertación de esfuerzos con diferentes sectores o grupos de interés y la conservación integral de la biodiversidad corresponde al MARN.

De acuerdo al Código Municipal vigente, los municipios o gobiernos locales tienen la potestad de proponer y establecer ordenanzas municipales (leyes locales) que regulen la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, dentro del ámbito de la jurisdicción municipal respectiva, siempre que estas medidas sean acordes con la legislación nacional vigente.

Los municipios con jurisdicción en el área son:

San Luis La Herradura (Calle Principal, Barrio Guadalupe, tel. 2365-0382)

San Pedro Masahuat (Barrio El Centro, Tel. 2330-2001)

El Rosario (Av. Braulio Galán y Calle Manuel Araujo, Barrio El Centro No. 1 Tel. 2330-3122)

Santiago Nonualco (Calle Hermogenes Alvarado, tel 2330-4034)

San Juan Nonualco (Barrio el Centro Tel. 23301735)

San Rafael Obrajuelo(1ª. Av. Sur y 2ª. Calle Poniente, Barrio El Centro tel. 2330-0010) y

Zacatecoluca (Av. Narciso Monterrey y Calle Dr. Nicolás Peña tel 2334-0039), todos estos pertenecen al departamento de La Paz, mientras que

El Municipio de Tecoluca (Av. 14 de Diciembre, Calle Morazán, Barrio El Centro, tel. 2362-4916), pertenece al departamento de San Vicente, todos conformando parte del la Mancomunidad de los Nonualcos.

33. Autoridad responsable del manejo:

Dirección General de Patrimonio Natural, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Director: Dr. Jorge Ernesto Quezada Díaz, jquezada@marn.gob.sv

Tel. (503) 2233 9325

Gerencia de Áreas Naturales Protegidas y Corredor Biológico, Dirección General de Patrimonio Natural, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Gerente: MGA Maritza Erazo, merazo@marn.gob.sv

Tel. (503) 2233 9325

Punto Focal Convención Ramsar sobre los Humedales

Dr. José Enrique Barraza Sandoval, ebarraza@marn.gob.sv

Tel. (503) 2233 9309, fax (503) 22339325

34. Referencias bibliográficas:

1. Barraza, J. E. 2006. Identificación de Moluscos Marinos Comestibles en El Salvador. Dirección de Patrimonio Natural. Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 20 p.
2. CBM/CCAD, 2002: El Corredor Biológico Mesoamericano. Una plataforma para el desarrollo sostenible regional. Serie técnica 01: 1-24.
3. CENDEPESCA 2007. Plan Regional de Pesca y Acuicultura Continental (PREPAC). Estudio de Caracterización del estero de Jaltepeque con énfasis en la pesca y acuicultura.
4. Comisión de Mitigación, 2004. Plan de Mitigación y Uso de Tierras en Tecoluca. USAID/ES. 15pp
5. Díaz, A. y N. Herrera, 1994. Biología reproductiva de la “Cotorra Frente Blanca” (*Amazona albifrons*) en la Barra de Santiago, Ahuachapán, El Salvador. Tesis de Licenciatura. Universidad de El Salvador. 67 pp.
6. Dinerstein, Eric., 1995. Una evaluación del estado de Conservación de las Eco regiones terrestres de América Latina. WWF-BANCO MUNDIAL.
7. Dueñas, C. 2003. Tortugas marinas en Bahía de Jiquilisco, año 2002. Informe técnico sin publicar. MARN. San Salvador
8. Gallo, M. 2006. II Informe Nacional del Sistema de Áreas Naturales Protegidas de El Salvador. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. El Salvador. 140 pp.
9. González L., J. A. y W. E. Ramírez V. 2007. Ictiofauna del estero Jaltepeque, El Salvador, con énfasis en doce especies de interés comercial. Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad de El Salvador. El Salvador. 90 pp.
10. GTZ/VMVDU-PROA. 2006, Plan de ordenamiento y Desarrollo Territorial de Los Nonualcos.
11. GTZ 2008. Guía de desarrollo sustentable para el estero de Jaltepeque, en la región de La Paz, El Salvador. 74 pp.
12. Herrera, N., O. Komar y R. Ibarra, 2006. Aves Acuáticas en El Salvador. Salvanatura. 57 pp.
13. Hernandez, W. 2005. Nacimiento y Desarrollo del Río Lempa. MARN/SNET. 14 pp
14. Instituto Geográfico Nacional (IGN), 1994. San Vicente, Monografías del departamento y sus municipios.
15. Instituto Geográfico Nacional (IGN), 1997. La Paz, Monografías del departamento y sus municipios.

16. Jiménez, J. A. 1994. Los Manglares del Pacífico Centroamericano. Universidad Nacional (UNA), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Heredia, Costa Rica. 336 pp.
17. Jiménez, I., L. Sánchez-Mármol y N. Herrera, Inventario Nacional y Diagnóstico de los Humedales de El Salvador. MARN/AECL. San Salvador. El Salvador C.A. 2004
18. Komar, O., 1998. *Avian Diversity in El Salvador*. Wilson Bulletin. 110 (4) p. 511-533.
19. Lardé y Larín, J. 2000, El Salvador: Historia de sus villas y ciudades, 2da. Dirección de Publicaciones e Impresos, El Salvador, 1ra. Ed. 1975.
20. MAG-CENREN, 1985. Mapa Pedológico de El Salvador. Esc: 1:300,000. Programa de Determinación del Uso Potencial del Suelo. El Salvador
21. MARN, 2000 Mapeo de la vegetación natural de los ecosistemas terrestres y acuáticos de Centroamérica: El Salvador. MARN, San Salvador. 144pp.
22. MARN, 2004. Estudio Básico y preliminar en el Área de Conservación de Jaltepeque dentro del proceso de la Propuesta de Corredor Biológico Mesoamericano en El Salvador. Disco compacto.
23. MARN, 2009. Informe Técnico De La Baja Presión En El Pacífico y Huracán Ida y su Impacto en El Medioambiente
24. MARN-FUNDESA. 2003. Inventario de la Biodiversidad del Área Natural Protegida Escuintla. Informe sin publicar. San Salvador.
25. MARN/PNUD/BM/GEF. 2007. Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de los pobladores rurales de la planicie costera central de El Salvador.
26. MARN/VMVDU, 2003: Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (PNODT). IBERINSA/EPYPSA.
27. Martín G. y E. Sinde, 2003. Propuesta de desarrollo sostenible para el sector pesquero artesanal del Golfo de Fonseca y Estero de Jaltepeque. Xunta de Galicia-AECL.
28. Marroquín Mena, E. 1992. Diagnóstico de la Situación Actual y Dinámica del Deterioro del Ecosistema Estero-Manglares. San Salvador: Consultores Económicos y Financieros. S.A. de C.V.(CEFINS). 50 pp.
29. Melara, V. 2006. Contaminación por Coliformes Fecales en *Anadara similis* y *A. tuberculosa* en los Estuarios Barra de Santiago, Jaltepeque y El Tamarindo. Tesis de Licenciatura en Biología. El Salvador.
30. MITUR, s.a. Plan Nacional de Turismo
http://www.mitur.gob.sv/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=4:planes&Itemid=115
31. Molina O, R. Villacorta y A. Zavala 2008a. Plan de Manejo del Área Natural del Estero y Humedal de Jaltepeque. MARN-AECL.
32. _____, G. Mariona y K. García, 2008b. Caracterización Ecológica y Propuesta de Coadministración, Zona Oriental Bajo Lempa. MARN-CORDES. 58pp
33. Munguía Vasquez, R.A. 1995. Evaluación del impacto antropogénico en el bosque de manglar de Estero de Jaltepeque, departamento de La Paz, El Salvador, 1994. Tesis de licenciatura Universidad de El Salvador, Escuela de Biología.
34. Navarrete L, G. 2009. Proyección Eco Regional. Dirección General de Patrimonio Natural Gerencia de Ordenamiento Territorial. MARN. El Salvador. 53 pp.
35. Quezada. M. L. 1995. Composición florística de la vegetación de manglar de la bahía de Jiquilisco, Usulután, El Salvador. In: Simposium Ecosistema de Manglares en el Pacífico Centroamericano y sus recursos de

- postlarvas de camarones Peneidos. San Salvador, 8-11 de Noviembre. PRADEPESCA. J. Zamorano (Ed.). p 210-220.
36. Reyna, M. L.; Sermeño, A.; Guillén, R.; Abrego, C.; Herrera, N.; Vásquez, M.; y Arriaza, N. 1996. Plan de Áreas Naturales Protegidas, Zonas de Amortiguamiento y Corredores Biológicos. Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano PNUD/ GEF. Comisión Centro Americana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), SEMA. 66 pp.
 37. Rodríguez, W. y O. Komar. 1997. Conservación de las aves costeras de El Salvador: informe de campo. ASACMA Colección Técnica No. 2
 38. Salazar De Jurado, M; Guillén, R y Ulloa J. 1996. Estimación de las áreas de manglares en los principales bosques salados de El Salvador, mediante el uso de teledetección satelital para 1987-88 y 1994. Simposium ecosistema de manglares en el pacifico centroamericano.Salvador, El Salvador. 196 pp.
 39. Vásquez – Jandres, M. V.; M. Liles; W. López; G. Mariona y J. Segovia. 2009. Investigación y Conservación de Tortugas Marinas, El Salvador / Sea Turtles Research and Conservation, El Salvador. FUNZEL/ICMARES/NFWF. El Salvador. 56 pp.
 - 40.
 41. Vásquez, M. 2003. Diagnóstico Línea Base de las condiciones biofísicas y socio-económicas del área de conservación Jiquilisco-Jaltepeque. MARN-PNUD.
 42. Villacorta, R. 2005 Diagnostico del Area de Conservación Jaltepeque, Corredor Biologico Mesoamericano, El Salvador. Informe Inedito.

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