

**PROYECTO MANEJO AMBIENTAL
DE LAS ISLAS DE LA BAHIA**

**SUBPROGRAMA
MANEJO INTEGRAL DE RECURSOS NATURALES**

**CONSORCIO
SAFEGE-SOGREAH-MONCADA&MONCADA
Contrato HON/97/002/407**

**INFORME TECNICO
N°TER 07**

**PARQUE MARINO DE LAS ISLAS DE LA BAHIA
SISTEMA DE AREAS PROTEGIDAS TERRESTRES
(SAPT)**

**PLAN DE MANEJO DE LA ZONA FORESTAL
RESERVADA #3 DEL BOSQUE DE PINO DE
GUANAJA**

3/6

Henry Bak, Jean Claude Gallner

*Con la colaboración de: Francois Colson,, Isabelle Valade, Frank Valladares,
Irma Brady (BICA)*

INDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
2	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE LA ZONA FORESTAL RESERVADA DEL BOSQUE DE PINO DE GUANAJA	5
2.1	UBICACIÓN Y LÍMITES.....	5
2.2	CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA	5
2.2.1	<i>Clima</i>	5
2.2.2	<i>Geomorfología.....</i>	6
2.2.3	<i>Suelos.....</i>	7
2.2.4	<i>Hidrografía.....</i>	7
2.2.5	<i>Flora.....</i>	8
2.2.6	<i>Fauna.....</i>	9
2.2.7	<i>Dinámica y sensibilidad del ecosistema</i>	10
2.3	CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA.....	11
2.3.1	<i>Población.....</i>	11
2.3.2	<i>Actividades económicas.....</i>	12
2.3.3	<i>Actividades relacionadas con el manejo de los recursos naturales</i>	12
2.3.4	<i>Evaluación de los servicios</i>	13
2.3.5	<i>Análisis de la problemática</i>	13
2.4	CARACTERIZACIÓN LEGAL E INSTITUCIONAL.....	14
2.4.1	<i>Contexto Internacional.....</i>	14
2.4.2	<i>Políticas y estrategias de desarrollo sostenible vigentes en el país</i>	15
2.4.3	<i>Marco legal y administrativo vigente</i>	15
2.4.4	<i>Tenencia de la tierra y ordenamiento territorial.....</i>	18
2.4.5	<i>Problemática y potencialidad de orden legal e institucional</i>	18
3	VISIÓN, MISIÓN Y OBJETIVOS.....	20
3.1	VISIÓN Y OBJETIVOS GLOBALES	20
3.1.1	<i>Visión y vocación del área.....</i>	20
3.1.2	<i>Objetivo del plan de manejo.....</i>	21
3.2	MISIÓN ESTRATEGIA DEL PLAN DE MANEJO	21
4	ZONIFICACIÓN	23
5	PROGRAMAS DE MANEJO DE LA ZONA FORESTAL RESERVADA DEL BOSQUE DE PINO DE GUANAJA	25
5.1	PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN.....	26
5.1.1	<i>Subprograma de operación administrativa, vigilancia y apoyo técnico</i>	27
5.1.2	<i>Subprograma de asesoría legal, aspectos jurídicos y catastro</i>	28

5.1.3	<i>Subprograma de fortalecimiento y cooperación Interinstitucional</i>	31
5.1.4	<i>Subprograma de infraestructura</i>	32
5.2	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL	35
5.2.1	<i>Subprograma de ciencia e investigación</i>	35
5.2.2	<i>Subprograma de monitoreo</i>	36
5.3	PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, EXTENSIÓN Y COMUNICACIÓN	39
5.3.1	<i>Subprograma de educación ambiental</i>	39
5.3.2	<i>Subprograma de capacitación y extensión</i>	41
5.3.3	<i>Subprograma de comunicación</i>	42
5.4	PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS	47
5.4.1	<i>Subprograma de restauración y protección</i>	47
5.4.2	<i>Subprograma de uso turístico</i>	49
5.5	PROGRAMA DE DESARROLLO COMUNITARIO	52
5.5.1	<i>Subprograma de gestión participativa</i>	52
5.5.2	<i>Subprograma de desarrollo de microempresas</i>	53
5.5.3	<i>Subprograma de gestión de recursos culturales, históricos y arqueológicos</i>	55
6	PRESUPUESTO	58
7	BIBLIOGRAFÍA	59
8	ANEXOS	62
8.1	MAPAS	62
8.2	ORGANIGRAMA DEL PARQUE MARINO	62
8.3	DECRETO DE DECLARACIÓN DE ZONA FORESTAL RESERVADA (DIARIO OFICIAL 26/7/1960)	62

1

Introducción

Desde el año 1960, ha sido atribuida por Decreto Ejecutivo una clasificación de área protegida a las partes centrales de la isla de Guanaja, que se compone mayoritariamente de terrenos privados, bajo la denominación de **Zona Forestal Reservada N°3**. El Decreto Legislativo fue publicado en 1961. La variedad de pino *Pinus caribaea var hondurensis* que caracteriza a la isla de Guanaja, es conocida internacionalmente por sus características excepcionales desde hace mucho tiempo. Este árbol es el pino tropical más utilizado en repoblación forestal en el mundo. Sin embargo, la conjunción de incendios, del pastoreo excesivo, los períodos de sequía y, más recientemente, el huracán Mitch fue devastadora para los pinares y también para los bosques de mangle que fueron destruidos casi en su totalidad.

El presente “Plan de Manejo de la Zona Forestal Reservada del Bosque de Pino de Guanaja” se inserta en el contexto del desarrollo de conservación y de turismo de las Islas de la Bahía. Fue preparado en el marco del “Proyecto de Manejo Ambiental de las Islas de la Bahía” (PMAIB), financiado a través del Préstamo BID 938/SF-HO, con motivo de la declaratoria de las Islas de la Bahía como Zona de Turismo en 1982 y de la declaratoria como Zona de Conservación Ecológica en 1989. Está destinado a proporcionar las informaciones necesarias para una optimización de la gestión del área.

La elaboración del plan ha sido precedida por varias etapas: (i) un análisis del diagnóstico basado en la Evaluación Ecológica Rápida, seguida por (ii) una pre-identificación de todas las zonas terrestres sensibles y/o notables de todo el Archipiélago y, a continuación, por (iii) una priorización de 6 zonas terrestres que hay que proteger. Una propuesta de plan de gestión en cinco años ha sido establecida para cada una de la seis zonas seleccionadas.

El plan toma en cuenta la designación conjunta de dos ejes de desarrollo para las Islas de la Bahía: valorización turística y conservación de la naturaleza.

La aplicación de un concepto de Sistema para las Áreas Protegidas Marinas (SAPM) o Terrestres (SAPT) va a traducirse en primer lugar en el terreno institucional.

Se esperan efectos positivos en lo que concierne a: i) la promoción del conjunto de las Áreas para los visitantes (oferta global) ; ii) el aumento de las posibilidades materiales y de los recursos humanos (economía de escala) ; iii) la complementariedad de las acciones llevadas a cabo en cada sitio (diversidad); iv) la percepción global del sistema por parte de las poblaciones locales (coherencia).

En el caso de la Zona Forestal Reservada N°3, los principios directivos de la estrategia propuesta, en acuerdo con los ejes definidos por el Esquema Director de Manejo Ambiental, son los siguientes:

- ✓ Reconstitución y protección de los recursos naturales, con un enfoque sobre la reforestación de pinos, así como la preservación de todos los lugares de regeneración vegetal natural,
- ✓ Valorización de las riquezas naturales a través de la promoción del ecoturismo y del ecoturismo de alto nivel.

2

Descripción del Área de la Zona Forestal Reservada del Bosque de Pino de Guanaja

2.1 Ubicación y Límites

Los límites de la Zona Forestal Reservada constituyen una referencia legal (Área clasificada en 1960) que agrega áreas situadas dentro de tres polígonos (ver Mapa 1), Polígono Central, Polígono Noreste y Polígono Sudeste, localizadas mayoritariamente en las partes altas de la isla en donde predomina una vegetación de pino (*Pinus caribaea*).

La zona no está ni delimitada ni demarcada pero la evaluación de la superficie de los tres polígonos indicados en el Mapa 1 indica un total que alcanza **alrededor de 2680 ha**.

2.2 Caracterización Biofísica

2.2.1 Clima

Guanaja presenta un clima representativo de los Climas Tropicales Lluviosos con invierno lluvioso (Lz) donde los meses más lluviosos del año son noviembre y diciembre mientras que los meses secos son abril y mayo (ver cuadro 1 más adelante).

Por su relieve más alto y su forma, la isla de Guanaja recibe más precipitaciones que Roatán y Utila. Según los datos del Servicio Meteorológico Nacional, las precipitaciones anuales varían en Guanaja entre 1500 mm y 3900 mm, con un promedio de 2500 mm, es decir más o menos 500 mm de más que en Roatán y Utila.

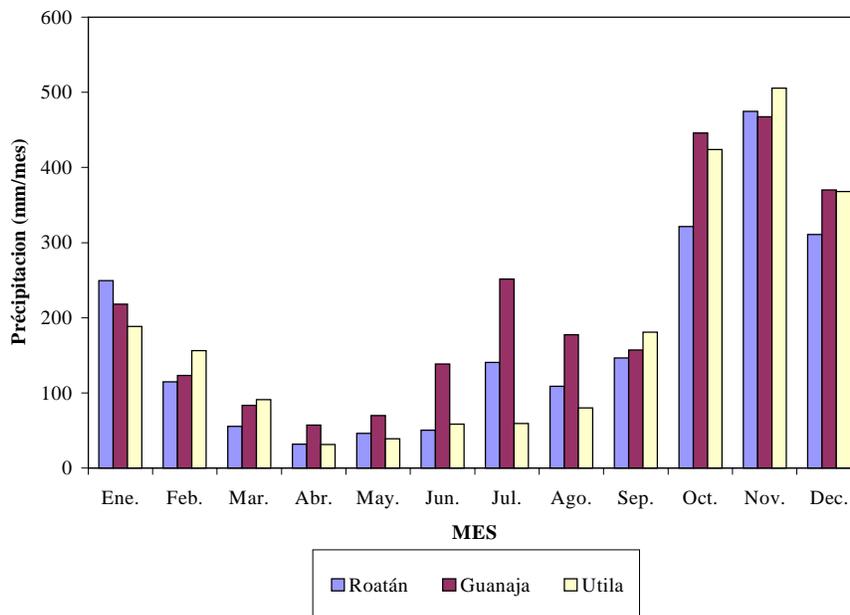
Considerando únicamente el punto de vista hidrológico y geomorfológico, la isla de Guanaja parece pues estar más predispuesta que Roatán y Utila a enfrentarse a problemas de erosión dado que Guanaja es más lluviosa y con pendientes más importantes.

La temperatura media anual es de 27.6 °C con una media mensual que varía de 24.8 a 30.6 °C.

La humedad relativa media es del orden de 80 %.

El viento viene en general del Este, pero en octubre, noviembre y diciembre, los vientos del Norte son importante y traen mucha pluviosidad.

Cuadro 1- Precipitaciones mensuales medias al nivel de las tres Islas de la Bahía



2.2.2 Geomorfología

La isla de Guanaja es la mas quebrada de las islas de la Bahía y tiene las mayores alturas, con 415 m en Michael Rock Peak. Forma parte de la gran cresta emergente de una cordillera angosta ubicada al costado sur de una profunda depresión conocida como la fosa u hondonada de Barlett. El relieve es muy accidentado, con depresiones anchas y profundas y se observa un fenómeno de erosión importante.

La composición geológica de la isla de Guanaja es de rocas antiguas, especialmente paleozoicas y mesozoicas que han sido sometidas a fuerzas de compresión y han sido deformadas y metamorfizadas profundamente. El proceso de desnudismo ha sido influenciado por la altura de las cimas, la gran precipitación y la pendiente.

Esta isla está compuesta principalmente de tres grandes bloques, separados por dos depresiones que cortan la isla a través de planicies. Presenta una formación de rocas antiguas, fuertemente metamorfozadas de carácter intrusivo granítico y con afloraciones rocosas con alto contenido de esquistos de cuarzo albita-moscovita (Elvir, R. 1974).

La parte central está formada por esquistos de biotita, mientras en la parte Este se encuentran cuerpos intrusivos de granito. La porción Oeste contiene rocas sedimentarias ligeramente metamorfozadas como lutitas, lodolitas, pedernal y grauvaca, también esquistos de biotita muy foliados y plegados intruidos masivamente por grandes cuerpos de granitos sódicos, especialmente en la zona de Grants Peak, lo que provoca grandes pendientes, suelos inexistentes y alta pedregosidad de cuarzo. En el Norte y junto a la costa hay una formación de serpentinita, que origina áreas muy rocosas de difícil regeneración natural, con suelos muy someros y difíciles de reforestar.

2.2.3 Suelos

Una variedad importante de suelos existe en Guanaja, siendo la mayoría de los suelos poco profundos, muy pedregosos y poco fértiles. Las tierras son en general poco aptas para la agricultura. El drenaje y la escorrentía son grandes debido a las fuertes pendientes y a la textura ligera de los suelos. En los últimos años, Guanaja ha conocido una fuerte erosión, debido a la vulnerabilidad y al uso inadecuado de los suelos.

El Mapa 2 anexo muestra las capacidades de usos de las tierras y pone en evidencia la predominancia de las superficies con vocación forestal (protección o regeneración) en la Zona Forestal Reservada y en la isla. Las superficies con vocación agrícola o de pastoreo son muy reducidas. Una comparación con el Mapa de las formaciones vegetales muestra la importancia de las superficies de pastos que deberían ser reforestadas.

La alta sensibilidad de los suelos a la erosión se deduce de la lectura del Mapa 5 que indica que las zonas con riesgos de erosión leve se limitan a zonas bajas, principalmente en el Sur de la isla y en la zona costera.

2.2.4 Hidrografía

En la parte alta central de la isla, en un área de cerca de 800 hectáreas se encuentra el corazón hidrológico de la isla, área de especial interés que abastece a varias cuencas. En Guanaja se encuentran 33 cuencas hidrográficas con una superficie que varía de 57 ha (cuenca de Bleu Rock) hasta 487 ha (cuenca de Soldado Gully). De las 33 cuencas, 13 cuencas son de alta prioridad para acciones de protección y control de la erosión, según las conclusiones del informe de priorización de las cuencas para el programa piloto de manejo de cuencas (H. Bak, 2000).

Tres fuentes superficiales permiten abastecer la comunidad del Cayo (población aprox. 4.200 hab) con tres presas que son: Presa el Bight, Presa Grande Sandy Bight, y la pequeña Presa de Sandy Bight. Se estima que diariamente el sistema abastece unos 156,000 galones lo cual está por debajo de la dotación mínima requerida y debajo de la cantidad adecuada para este tipo de población que se estima en 60 galones diarios (Bioconsult, 1995).

Las cuencas de Good Water Gully y Sandy Bay Gully son de especial cuidado ya que proveen de agua a Guanaja. Presentan una muy alta tasa de erosión y producción de sedimentos.

La cuenca de la Ensenada permite el abastecimiento en agua potable de la zona de Savannah Bight. Esta cuenca fue elegida por ESNACIFOR para implementar una primera fase de un programa de reforestación que debería permitir la plantación de nuevos pinos en una superficie de 1000 ha en toda la isla.

Por la pérdida de su cobertura vegetal, las cuencas han perdido su capacidad de infiltración y percolación profunda, debido a que toda el agua de la precipitación se escurre superficialmente y provoca rápidamente que estas corrientes de agua se conviertan en estacionales, lo cual ocurre sólo durante la temporada lluviosa.

2.2.5 Flora

La Zona Forestal Reservada está caracterizada **por bosque de pino del Caribe o costanero, *Pinus caribaea* var *hondurensis*, en asociación con roble (*Quercus* sp.), Indio desnudo (*Bursera simaruba*), madreao (*Gliricidia* sp.), Nances** (ver Mapa 1).

La isla era, hasta el huracán Mitch, la única isla del Oeste caribeño con una cobertura vegetal dominada por los pinos. Además, la variedad de pinos del Caribe *Pinus caribaea* var. *hondurensis* es reconocida internacionalmente por sus cualidades excepcionales (densidad de la madera y producción de conos), y constituye el pino tropical más usado para la reforestación en el mundo. La necesidad de manejar este importante recurso fue una de las razones para clasificar la zona como Zona Forestal Reservada en 1960. Desgraciadamente, desde esta fecha, incendios, pastoreo intensivo, períodos de sequía, y luego la travesía del huracán Mitch, acabaron con los pinares, de los cuales sólo quedan reliquias:

- ✓ El bosque latifoliado es el que resistió de mejor maneja los efectos del viento (mortalidad entre 10 y 20%). Hubo daños pero se observa una regeneración satisfactoria.
- ✓ Se estima que la mortalidad de los pinos adultos excedió al 90%, lo que se puede explicar al menos parcialmente, por las lluvias de agua salada que contaminaron las cuencas. Debido a pérdidas de suelos y a la ausencia de árboles semilleros, la regeneración natural es muy débil.

Los pinos de Guanaja constituían a la vez un medio muy original (variedad endémica/ biodiversidad), y un recurso natural importante de explotación sostenible (recolección de las semillas). Eran también un elemento de la estructura del paisaje, y aportaban un valor cultural importante. En cambio, su contribución a la conservación de los suelos y a la protección de las reservas hídricas permaneció siempre moderada, en la medida en que su formación no es un clímax, sino más bien un para-clímax debido a la incidencia repetida de los incendios.

Los manglares de Guanaja también sufrieron los embates de Mitch con sectores que sólo presentan mangles muertos. Además, el bosque de mangle de Guanaja está marcado por un fenómeno muy excepcional de mortalidad después del paso del Huracán Mitch¹. Las destrucciones afectaron a la totalidad de las poblaciones de manglares de especie *Rhizophora*, *Avicennia* y *Laguncularia*. El origen del fenómeno parece ser debido a una acumulación de los efectos de una sequía prolongada y a la defoliación provocada por los vientos violentos.

2.2.6 Fauna

Butorides striatus (Garcita Verde), *Nycticorax violacea* (Garza Coroiamarilla) fueron reportadas por Monroe, 1968) y Howell y Webb (1995) como aves residentes y las garzas migratorias durante los meses de invierno son *Tigrisoma mexicanum*, *Casmerodius albus*, *Ardea herodias*, *Egretta caerulea*, *Egretta tricolor* y *Bubulcus ibis* (Howell y Webb, 1995), El Zopilote Cabecirrojo (*Cathartes aura*).

Entre las aves de presa migratorias por Monroe (1968) está el Águila Pescadora (*Pandion haliaetus*), el Milano Plomizo (*Ictinia plumbea*), *Buteogali anthracinus* (Gavilan Cangrejero) en Utila y Guanaja, *Buteo nitidus* (Gavilan Gris), *Aramis axillaris* (Gallineta o Rascon-Mones Cuellirrufa) residente poco común que sólo se encuentra en los manglares de Guanaja y en Puerto Salamar en el Golfo de Fonseca (Monroe, 1968).

La Amazona *Auropalliata caribaea* que anida como la mayoría de los loros, en huecos de árboles grandes es reportada por Monroe (1986) y por Howell 1995. También se reporta *Chlorostilbon canivetti* y *Anthoacothorax prevostii* y la presencia de venados cola blanca, guatusas, la iguana verde y una especie endémica de garrobo negro (*Ctenosaura sp.*), *Norops lemurinus*, *Norops sericeus*, *Basiliscus vittatus*, ranas, boas y culebras.

El informe de EER (2000) reporta *Norops vicifernas*, *Bufo marinus*, *Iguana iguana*, Monkeylala (*Basiliscus vittatus*), garrobos (*Ctenosaura sp.*) y *Oxibelis aeneus*. También se reporta presencia de *Dasyprocta ruatanica*, boas y *Ctenosaura bakeri*.

Entre las aves se reportan *Columba leucocephala*, *Centurus pigmeus*, *Crotophaga ani*, *Vireo magister* y *Vireo pallens* y el *Centurus pigmeus*. Solamente en Guanaja se encontró el Chupapiedras *Sycidium* que necesita condiciones óptimas de oxígeno, temperatura y baja salinidad que sólo es posible encontrar en algunos riachuelos de Guanaja por sus condiciones topográficas y de vegetación. También se encontró el Tepemechin (*Agonostomus sp*) quien necesita las mismas condiciones anteriores.

El huracán eliminó a muchos ejemplares de las especies animales de las cuales ya varias estaban ya fuertemente amenazadas por la cacería antes del huracán (loras, iguanas...). Se necesitaría un estudio más profundo para evaluar el estado de la fauna y el nivel de rehabilitación.

¹ Danos ambientales de Guanaja causados por el Huracan Mitch, PMAIB, 1999.

2.2.7 Dinámica y sensibilidad del ecosistema

La distribución de los diferentes tipos de vegetación que predominaban en la isla en 1999 se muestra en el cuadro a continuación. Los tres principales ecosistemas terrestres (bosque de pinos, latifoliado y manglares) presentan todos un gran interés ecológico debido al conjunto de las especies que allí habitan, por la interacción de estas especies al interior de cada ecosistema y por la relación entre los diversos ecosistemas.

Bosque de pino. La situación actual reveló la **fragilidad del bosque de pino**, y aumentó todavía su interés excepcional por algunas estaciones localizadas donde los pinos sobrevivieron (zona de West Peak, cuenca de Red Cliff, cuenca de Balmoral). El pino del Caribe no es una esencia específica climática mas bien piroclimática, es decir que se desarrolla relativamente en el largo plazo por la repetición de los fuegos y puede, por consiguiente, encontrar su equilibrio en las zonas sometidas al pastoreo. Como indicado más arriba, la regeneración después del huracán que ha destruido la mayoría del bosque es débil y además podría ser destruida por los incendios forestales ocasionados por negligencia o por ganaderos, cazadores... Si nuevos incendios destruyen la regeneración, la consecuencia para el capital genético que representa el *Pinus caribaea var. hondurensis* sería muy grave.

Bosques latifoliados. Situados sobre suelos profundos en la parte baja de los cerros próximos al mar, padecen de numerosas agresiones humanas. Las pendientes fueron a menudo parcial o totalmente desnudadas para la creación de pastizales. Sin embargo, este ecosistema es muy resistente como lo muestra la diferencia de impacto del huracán Mitch entre los dos tipos de bosque. Los árboles caídos rebrotan y el bosque se reconstituye cuando el suelo no está demasiado erosionado.

Manglares. Esta formación vegetal se encuentra fuera del área protegida. El fenómeno de mortalidad excepcional que afecta los manglares de Guanaja es preocupante tomando en cuenta sus papel en la filtración del agua.

Cuadro 2 - Distribución de los tipos de vegetación en la isla de Guanaja

Tipo de cobertura	Tipo de vegetación	Sub-tipo de vegetación		
			Ha	%
Bosque	Coníferas	Pinos puro	13	0.2%
		Pinos mixto	214.2	3.8%
	Latifoliado	Hoja Ancha (Típico)	245	4.3%
		Dominante Encino	157.3	2.8%
		Dominante Corozo	33.3	0.6%
Matorral	Arbustales de regeneración	Pinos	468.7	8.3%
		Latifoliado	774.9	13.7%
		Encino	292.4	5.2%
Zonas húmedales	Manglares y Pantanos	Típico	348.2	6.1%
Pastizal	Herbazal de gramíneas	Típico	1441.8	25.4%
	Gramíneas y matorral y árboles	Pastizal asociado	881.6	15.5%
	Herbazal de gramíneas	Con poca cobertura	546.3	9.6%
Agricultura	Anual	Maíz y Frijoles, Piña	52	0.9%
	Permanente	Plátano, Cítricos, cafetal	80	1.4%
Antrópico	Tejido urbano continuo		25.9	0.5%
	Tejido urbano discontinuo		100	1.8%
		TOTAL	5674.5	

Fuente : EER 2001

2.3 Caracterización Socioeconómica

2.3.1 Población

Casi no hay asentamientos humanos en la isla a excepción de unos hoteles y centros de buceo, la población vive mayoritariamente en el Cayo de Bonacca y en Savannah Bight. En la Reserva Forestal, unas pocas habitaciones se encuentran en las cuencas de la Ensenada y del Soldado Gully.

Al nivel de la tenencia de la tierra, mientras que la parte terrestre está caracterizada por grandes propiedades, se nota ya un parcelario muy dividido de los terrenos litorales frente a las playas naturales, lo que podría presumir de una estrategia de desarrollo turístico para el futuro o de una estrategia de especulación de los compradores, en su mayoría extranjeros.

2.3.2 Actividades económicas

Usos agropastorales, recolecciones y caza. En el interior de la isla, las actividades agropecuarias con ganadería extensiva principalmente, son escasas (especialmente en los sectores de Savannah Bight, Mangrove Bight y North East Bight); las actividades de caza y extracciones no son nada despreciables.

Valorización residencial. La costa especialmente al norte, es una zona residencial muy apreciada; el interior de la isla no es favorable para estas actividades.

Usos turísticos. Proyectos de desarrollos turísticos existen en zonas que colindan con la ZFG o localizados en la zona de amortiguamiento.

Arqueología. La expedición de 1933 del Instituto Smithsonian mencionó el descubrimiento de varios sitios ceremoniales en la isla (cima de Stanley Hill, Kelly Hill y Stanley Hill, Black Rock Point y Michael Rock). Estos sitios se consideraban como ofertorios. Investigaciones arqueológicas reportan que la mayoría de los sitios arqueológicos se localizan en los cerros altos con indicios de que fueron sitios ceremoniales u ofertorios.

2.3.3 Actividades relacionadas con el manejo de los recursos naturales

2.3.3.1 Uso de los recursos por las comunidades

Las comunidades adyacentes a la Zona Forestal Reservada se dedican a la ganadería extensiva y marginalmente a la agricultura (especialmente sectores de Savannah Bight, Mangrove Bight y North East Bight) en potreros con pendiente fuerte. La poca frecuentación en el interior se debe esencialmente a las actividades agropecuarias; la ganadería resulta de bajo rendimiento y debido a los escasos recursos, el sobrepastoreo causa una compactación excesiva del suelo y la pérdida de la capacidad de infiltración.

La cacería ilegal / furtiva con el derribo de pinos concierne a especies endémicas (Lora nuca amarilla), especialmente polluelos para el comercio local y especies silvestres.

2.3.3.2 Protección

Actualmente la ONG Asociación para la Conservación de las Islas de la Bahía (BICA) está encargada de la administración de la zona (un convenio de manejo fue firmado por BICA con COHDEFOR en 1997). Aparte de algunas campañas de educación ambiental en el sistema escolar insular (con la ayuda del Cuerpo de Paz, del proyecto Paseo Pantera, de la Fundación VIDA, y de Rare Center), las actividades de la ONG en la Zona Forestal Reservada son limitadas. La falta de recursos financieros parece ser uno de los principales obstáculos en el desarrollo de actividades de conservación.

Sin embargo, después de Mitch, que destruyó cerca de 2500 ha. de bosque, en el marco del Proyecto de Desarrollo Forestal (PDF), con financiamiento de USAID, del PNUD y del gobierno de Finlandia, ESNACIFOR desarrolló actividades de protección forestal.

Estas actividades incluyen el establecimiento de un vivero (producción de 140,000 plantas en 2000) y la reforestación de 334 hectáreas; la dotación de equipo y herramientas; la construcción de rondas contrafuego; la vigilancia ambulante; la detección y combate de incendios forestales; obras de conservación de suelos; promoción radial y capacitación y educación ambiental a través de giras y charlas educativas, construcción de pajareras; construcción de rótulos; vivero escolar en Mangrove Bight y construcción de huerto escolar en Savannah Bight. El PDF también brindó apoyo técnico y logístico para fortalecer la Unidad Municipal Ambiental (UMA).

Estas acciones fueron realizadas en cooperación con la Municipalidad. Acuerdos se firmaron entre ESNACIFOR, propietarios privados y la Municipalidad. En el marco de estos acuerdos, (i) la ESNACIFOR produce las plantas y reforesta los predios seleccionados asumiendo sus costos, (ii) los propietarios se comprometen a contribuir con mano de obra en actividades de mantenimiento de las plantaciones, (iii) la Municipalidad se encarga de velar por el cumplimiento de estos acuerdos y emitir ordenanzas para garantizar la protección de los recursos naturales de la isla.

La Municipalidad instaló rotulaciones para las prohibiciones de tala y quema. También se realizaron sobrevuelos anuales para el monitoreo de las condiciones ambientales a través de REHDES y actualmente con la colaboración de Wings of Change y coordinados por BICA.

2.3.3.3 Percepción de la población con respecto a la declaratoria de manejo

Este capítulo se realizará después de la concertación pública asociada al esquema director de manejo ambiental y sus planes operativos respectivos, incluyendo este SAPT.

2.3.4 Evaluación de los servicios

Las pistas viables se encuentran solamente al Oeste de Savannah Bight y cerca del aeropuerto (ver Mapa 3 anexo). El acceso al interior se hace solamente por senderos, la mayoría de ellos limita el acceso a caminantes.

Los principales pueblos de la costa y la aglomeración del Cayo de Bonacca gozan de energía eléctrica y de teléfono. Existe una pista de aterrizaje en el centro de la isla, instalaciones portuarias, y muelles de carga se concentran en Savannah Bight.

2.3.5 Análisis de la problemática

La actividad más destructiva en Guanaja ha sido la ganadería que ha ocasionado un gran desequilibrio ecológico causado por el establecimiento de pastizales en terrenos no aptos, y las técnicas de manejo asociadas como el fuego, la ausencia de rotación en potreros y el sobrepastoreo. El paso del huracán Mitch en 1998 fue muy devastador principalmente para la cobertura boscosa especialmente del *Pinus caribaea* maduro y los bosques de

mangle, los que fueron destruidos casi en su totalidad. Igualmente fueron afectados las fuentes de agua por la pérdida de la cobertura vegetal.

A tres años de Mitch, la regeneración natural del mismo es lenta observándose un rebrote en las áreas de manglares. Los pinos muestran signos de regeneración en casi todos los sitios donde existían pinares maduros, los cuales se encuentran en diferentes niveles de desarrollo. Sin embargo, esta regeneración es lenta.

Los rasgos principales que caracterizan la problemática del área protegida pueden listarse de la manera siguiente :

- **Fuerte sensibilidad del medio natural al fuego, a la erosión hídrica** y las tormentas tropicales,
- **Presión humana sobre la cobertura vegetal** (incendios, deforestación, transformación en pastizales),
- **Deterioro de la capacidad reguladora de las cuencas hidrográficas**, disminución o secado de fuentes superficiales de agua durante el verano y deterioro de la calidad de agua, como resultado de los dos fenómenos precedentes.

2.4 Caracterización Legal e Institucional

2.4.1 Contexto Internacional

Varios convenios internacionales se aplican en el marco de la conservación de la biodiversidad de la isla. De los principales se pueden mencionar:

- Convenio Centroamericano para la Protección del Ambiente; Decreto Legislativo 14-90; La Gaceta n°26.725, 3 de Abril 1990
- Acuerdos de Tulum del 5 de Junio de 1997 en donde los Presidentes de México, Guatemala y Honduras y el Primer Ministro de Belice, acuerdan proteger el arrecife mesoamericano que se extiende desde la península de Yucatán en México hasta la barrera arrecifal en Islas de la Bahía, Honduras.
- Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y protección de áreas silvestres prioritarias para América Central; La Gaceta n°27.595, 4 de Marzo 1995
- - Convenio de Washington (CITES) : Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres firmada en Washington el 3 de marzo de 1973, enmendada en Bonn, el 22 de junio de 1979

2.4.2 Políticas y estrategias de desarrollo sostenible vigentes en el país

La estrategia nacional de biodiversidad es el primer acuerdo global que aborda todos los aspectos de la diversidad biológica, recursos genéticos, especies y ecosistemas: conservación in situ y ex situ, estudio de país con 7 áreas temáticas a investigar regularmente: agrícola, forestal, flora y fauna terrestre, biología marina y ecología de agua dulce, turismo, planificación y desarrollo económico y derecho y legislación ambiental.

El Programa de Manejo Ambiental de Islas de la Bahía (SECTUR/BID), se establece como resultado de las inquietudes de la población de las Islas de la Bahía y del Gobierno Central, dando inicio a las actividades para la formulación del proyecto a partir de 1992, y habiendo logrado despertar un interés por parte del Banco Interamericano de Desarrollo para el financiamiento y la ejecución del mismo.

El PROCAM (SERNA / Holanda) es un programa de apoyo a las municipalidades para la elaboración y la ejecución de los planes ambientales municipales y para la creación de la Unidad Ambiental Municipal (en asociación con las redes de los Comités ambientales locales y de los Comités de gestión ambiental del PMAIB).

2.4.3 Marco legal y administrativo vigente

2.4.3.1 Marco legal nacional

Los principales textos legislativos pertinentes son los siguientes:

- Ley Forestal; Decreto Legislativo 85; La Gaceta n°21.170, 10 de Enero 1974
- Ley de COHDEFOR; Decreto 103; 15 de Enero 1974
- Ley de Aprovechamiento sobre los Recursos del Mar; Decreto 921; La Gaceta n°23.127, 13 de Junio 1980
- Ley para la Declaratoria, Planeamiento y Desarrollo de las Zonas de Turismo; Decreto Legislativo 968; La Gaceta n°23.160, 22 de Julio 1980
- Declaratoria de Zonas de Turismo del Dpto. de Islas de la Bahía, Barbareta, Elena, Morat, Cayos Adyacentes y las Islas del Cisne; Acuerdo Ejecutivo 087-82; La Gaceta n°23.759, 16 de Julio 1982
- Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación; Decreto 081-84; 8 de Agosto 1984
- Declaratoria de Zona de Conservación Ecológica al Departamento de Islas de la Bahía; Acuerdo Ejecutivo 213-89
- Normas para el Control del Desarrollo de Islas de la Bahía; Acuerdo Ministerial 2; 6 de Febrero 1991; Secretaría de Estado en el Despacho de Gobernación y Justicia

- Declaratoria Áreas Protegidas de Islas de la Bahía (Refugio de Vida Silvestre Cayos de Utila y Reserva de Utila); Acuerdo Ejecutivo 1118-92, 1 de Junio 1992
- Ley Orgánica de la Comisión para el Desarrollo de Islas de la Bahía; Decreto 83-93
- Ley del Instituto Hondureño de Turismo; Decreto 103-93
- Ley General del Ambiente; Decreto Ejecutivo 104-93; La Gaceta, 30 de Junio 1993
- Reglamento General de la Ley del Ambiente; Acuerdo 109-93; La Gaceta n°27.267, 5 de Febrero 1994
- Creación Parque Nacional Marino de Islas de la Bahía; Acuerdo Ejecutivo 005-97; La Gaceta n°28.279, 26 de Marzo 1997

La **Ley General del Ambiente** (Decreto 104-93) es la que mejor describe y engloba el concepto nuevo y moderno de áreas protegidas, saliéndose del esquema de “área forestal protegida” en su artículo 30, La ley crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH). El reglamento del SINAPH define las categorías de manejo de las APs de Honduras, existe cierta equivalencia con otras clasificaciones: Reservas de la Biosfera (a); Parques Nacionales (b); Refugios de Vida Silvestre (c); Monumentos Naturales (d); Reservas Biológicas (e); Reservas Antropológicas (f); Parque Marino (g); Otras categorías (h).

La **Ley del Instituto Hondureño de Turismo** (Decreto 103-93) relaciona muy estrechamente la protección de los recursos naturales orientada con el turismo. Establece la preservación del medio ambiente como una forma de incrementar y desarrollar el turismo en el país. Existen recursos naturales que integran el inventario turístico nacional y que se encuentran en Zonas de Turismo, es el caso de las Islas de la Bahía, la cual ha sido declarada zona de turismo y que además cuenta con una Declaratoria de Zona de Conservación Ecológica. En el párrafo dos del artículo 7 se establece que los planes y programas que se elaboren para el fomento del turismo, deberán cuidar del aprovechamiento adecuado de los recursos turísticos naturales y culturales, así como de la protección del medio ambiente de las zonas turísticas en operación.

La **Ley para la declaratoria, planeamiento y desarrollo de las zonas de turismo** fue creada mediante decreto número 968 en fecha 14 de Julio de 1980. La conservación, protección, y mejoramiento de los recursos terrestres y marítimos del país, pueden aprovecharse turísticamente coordinando actividades de toda clase, en aquellas áreas del territorio nacional que por sus cualidades históricas naturales sean declaradas Zonas de Turismo. El objetivo de la presente Ley es la creación de las zonas de Turismo cuyas disposiciones son de orden público e interés social. En virtud de que Islas de la Bahía reunía las características para la actividad del Turismo se acuerda hacer la Declaratoria para las Islas de Roatán, Guanaja, Utila, Barbareta, Santa Elena y Cayos Cochinos. (Acuerdo 087).

Mediante el Acuerdo 213-89 se declara al Departamento de Islas de la Bahía como “Zona de Conservación Ecológica”, con el fin de emprender una cruzada para conservar la integridad Natural de este Departamento, para preservar el disfrute de la humanidad con los recursos ecológicos de la zona, así como promover la proyección del departamento internacionalmente como modelo de desarrollo ecológico controlado, además, de orientar la utilización y explotación de los recursos naturales y culturales, propiciando así un desarrollo equilibrado y sostenible.

Este Acuerdo contempla que será la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente la que dictará las medidas necesarias para evitar amenazas a las especies de los ecosistemas del Departamento, y que a través de AFE-COHDEFOR y DIGEPESCA, se preservarán estos recursos.

En el **Acuerdo Ministerial N°2 para el Control del Desarrollo de las islas de la Bahía,** se establecen normas generales que van desde proyectos de desarrollo turístico hasta proyectos de protección al medio ambiente. Enmarca prohibiciones y regulaciones, muchas de las cuales, en lo relacionado a las competencias de las instituciones variaron significativamente con la entrada en vigencia de la Ley General del Ambiente.

No obstante lo anterior, leyes especiales como la Ley General del Ambiente y la Ley Forestal, le otorgan un papel importante en el establecimiento, inspección y vigilancia de las áreas protegidas en el término municipal, así como la posibilidad de emprender acciones en defensa del ambiente, protección de la ecología y promover que sus ciudadanos participen en actividades para salvaguardar sus bienes patrimoniales, en los que se incluyen por supuesto, los recursos naturales.

Las Corporaciones Municipales podrán convocar a plebiscitos que son asambleas de carácter consultivo en cabildo abierto, con representantes de organizaciones locales, legalmente constituidos, para tratar entre otros, temas de importancia ecológica, defensa y protección de sus recursos naturales esenciales o cualquier situación que afecte a la comunidad.

Según el mismo acuerdo, los manglares son declarados como de primera importancia, por lo tanto se prohíbe el corte o destrucción.

2.4.3.2 Marco legal local

La **Zona Forestal Reservada se estableció por Decreto del poder ejecutivo (N°5) con fecha del 1960; el reconocimiento legislativo siguió con fecha del 1961** (Decreto N°45-61).

El decreto inicial (ver documentado anexo) declara Zona Forestal Reservada Numero tres “el área de pinares propiedad del Estado en la isla de Guanaja” que se compone de tres polígonos (ver Mapa 3 anexo).

El Artículo 3 de este Decreto se dio la potestad a los particulares de hacer las reclamaciones correspondientes en lo que afectaren sus derechos de propiedad. El 24 de febrero de 1961, el Congreso Nacional emite el Decreto N°49 mediante el cual aprobaba en todas y cada una de las partes el Decreto Ejecutivo N°5 del 10 de mayo de 1960.

El marco legal presenta debilidades notables vinculadas con:

- ✓ la falta de reglamento que regule el funcionamiento del área
- ✓ la falta de demarcación del área o de delimitación en una hoja cartográfica.

Sin embargo, los fuegos están estrictamente regulados por la Municipalidad. A través de los años, se han realizado acciones de protección con el fin de reducir los incendios forestales que ocurren anualmente en la isla. Esto se hizo a través de rotulaciones en donde se consigna las prohibiciones y las multas. También fueron establecidas brigadas para apagar los incendios forestales.

Asimismo, se prohíbe la cacería/captura de especies silvestres como: Venado cola blanca, Guatusas, Lora nuca amarilla, Iguana verde, Garrobo (*Ctenosaura sp.*), Boa rosada, así como la introducción de especies exóticas

2.4.4 Tenencia de la tierra y ordenamiento territorial

El Mapa 3 anexo pone en evidencia la pertenencia privada de la mayoría de los terrenos de la Zona Forestal Reservada, los terrenos del Municipio son de superficie débil y localizados principalmente en la cuenca El Soldado.

La mayoría de los problemas descritos son propios de las propiedades que colindan con la Zona Forestal Reservada o que se encuentren en su zona de amortiguamiento. Es importante aclarar que también suceden dentro del área protegida pero en menor grado.

2.4.5 Problemática y potencialidad de orden legal e institucional

La supervisión y el control (ordenamiento territorial/ambiental) de las actividades humanas son muy débiles por falta de políticas estatales definidas y ausencia de instituciones gubernamentales claves (encargadas del manejo ambiental) en la región insular (AFE-COHDEFOR, Secretaría de Turismo, Secretaría de Recursos Naturales).

Existen presiones para lotificaciones localizadas, y también presiones relacionadas con las actividades agropecuarias.

De los proyectos privados abajo listados que se localizan en la isla algunos colindan con la Zona Forestal Reservada y otros se localizan en su zona de amortiguamiento:

- Proyecto Villas Sandy Bay (preparado por Bioconsult S. de R.L. 1995). Este proyecto colinda con la ZFG en el límite Norte.
- Proyecto Marina de Hotel Bahía Resort (preparado por Bioconsult S. de R.L. 1995). Este proyecto se localiza en la zona de amortiguamiento de la ZFG.
- Proyecto Iguana Bay Hotel, Guanaja
- Hotel Bayman Bay Club, Guanaja. Reconstrucción después de Mitch.

- Guanaja Reef Club, Peak Rock, Guanaja. Afectado por Mitch reconstruido después de Mitch.
- Marine Hotel Bahía Resort.
- Sandy Bay Guanaja, construcción cerrada.
- Mandy Shervin Moore Bonilla, reconstrucción de Resort, muelles afectados por Mitch.

3

Visión, Misión y Objetivos

3.1 Visión y Objetivos Globales

3.1.1 Visión y vocación del área

La Zona Forestal Reservada N°3 forma parte de la zona tres del Esquema Director de Manejo Ambiental de la isla de Guanaja « Banda Norte y parte Sudoeste de la isla ». Sus características se resumen así:

- ✓ Zona poco urbanizada,
- ✓ Cuencas con pendientes fuertes,
- ✓ Vocación verde forestal, orientada hacia el desarrollo turístico limitado e integrado.

El área actual de los pinos fue seleccionada como una de las zonas propuestas para integrar en la zonas protegidas terrestres en las Islas de la Bahía (PMAIB, Informe técnico N°ter 06, 2001) **porque los pinos de Guanaja, antes del huracán Mitch, constituían un medio muy original (variedad endémica / biodiversidad) y un recurso natural importante de explotación sostenible** (recolección de las semillas). Ahora este valor, como recurso explotable es, solo potencial y la restauración de este capital es prioritaria.

También el pinar representa **un sitio de albergue de fauna endémica** (lora nuca amarilla, boa rosada, guatusa, coral rojo, etc.).

De una manera mas amplia, se trata de **proteger las cuencas** para (i) conservar las fuentes en aguas superficiales, así como las aguas subterráneas y las zonas de infiltración, (ii) controlar la erosión y prevenir el deposito de sedimentos en los arrecifes coralinos.

Además, la Zona Forestal Reservada tiene un potencial ecoturístico ligado al relieve accidentado, los paisajes y los bosques restantes así como a la fauna específica.

3.1.2 Objetivo del plan de manejo

En consecuencia, **el objetivo del plan de manejo del área protegida de la Zona Forestal Reservada del Bosque de Pino de Guanaja** puede ser definido de la siguiente manera:

Manejar la Zona Forestal Reservada de manera a (i) Reconstituir y proteger los recursos naturales, especialmente el Bosque de pino Caribe, (ii) Valorizar las riquezas naturales a través de la promoción del ecoturismo.

Los indicadores de alcance de este objetivo son al mismo tiempo indicadores de estado del medio ambiente (en particular evolución del bosque, de las poblaciones de especies animales y monitoreo de los fenómenos de erosión), e indicadores relacionados con el desarrollo del ecoturismo en el la zona (número de visitantes).

Estos objetivos concuerdan con los objetivos definidos por el Esquema Director de Manejo Ambiental para la isla de Guanaja, que fueron definidos de la manera siguiente:

- ✓ Restaurar lo más que se pueda los daños ambientales: (reforestación pinos y manglares).
- ✓ Desarrollar una estrategia de conservación del patrimonio natural en base a una concertación local.
- ✓ Proteger los recursos arrecifales a través de una regulación de la pesca artesanal.

3.2 Misión Estrategia del Plan de Manejo

Para alcanzar el objetivo del plan de manejo de **la Zona Forestal Reservada del Bosque de Pino de Guanaja** se puede definir los **siguientes ejes estratégicos**:

- ✓ Elaborar de manera participativa con los usuarios la regulación en conformidad con la clasificación en Zona Forestal Reservada.
- ✓ Implementar un sistema de gestión y de vigilancia con un acento particular en la lucha contra los incendios y la divagación del ganado).
- ✓ Mejorar los conocimientos de los ecosistemas a fin de adaptar el plan de manejo.
- ✓ Dar prioridad a la reconstitución y al mantenimiento de la vegetación, con un enfoque particular para los pinos del Caribe, lo que no impide considerar una futura explotación de este recurso.
- ✓ Implicar las poblaciones de la isla en actividades económicas, extracción de recursos (madera, semillas de pinos y otros productos de origen vegetal o animal), usos agropastorales de los suelos en base a un reglamentario consensual.

- ✓ Obtener la adhesión y la participación de la población local y la participación directa de los usuarios del área, a través de la implementación de acciones de educación ambiental y de un programa de desarrollo comunitario.
- ✓ Diseñar e implementar acondicionamientos turísticos adecuados (incluyendo senderos ecoturísticos, puntos de observación, rótulos y herramientas de interpretación) y organizar acciones de comunicaciones a fin de aumentar la frecuentación del público.

El proceso de concertación pública con los diferentes actores locales y nacionales representa un elemento clave de la estrategia propuesta.

Los diferentes programas que constituyen el plan de manejo son presentados en el párrafo 5 más adelante.

4

Zonificación

La clasificación del área protegida al nivel nacional es efectiva desde 1960. Se justifica por el gran interés que presentan los ecosistemas existentes en esta zona accidentada (ver párrafo 2.2.7 mas arriba).

La procedencia “Guanaja” para las semillas de **pino del Caribe var *Pinus caribaea***, es reconocida por sus características propias y la diversidad genética de este origen debe ser salvado. También la clasificación se justifica por las **especies animales endémicas** que viven en estos ecosistemas y por la necesidad de **proteger cuencas** que tienen un papel importante en la vida de la isla y la protección de los arrecifes.

La Zona Forestal Reservada actual se compone de tres polígonos (Polígono Central, Polígono Noreste y Polígono Sudeste) que no corresponden a límites naturales y que no son definidos de manera precisa.

Se propone delimitar una nueva zona de protección que se pueda justificar en el plano ambiental contrariamente a lo que pasa con los límites actuales. Las áreas que corresponden a la cobertura de coníferos que existía antes de su destrucción por el huracán Mitch constituyen un conjunto homogéneo que es propicio para definir el área protegida.

La zona propuesta fue entonces delimitada a partir de una interpretación de imágenes satélites y **corresponde precisamente a la zona de desarrollo de los pinos antes del huracán Mitch.** Está descrita en el Mapa 4 anexo y comprende dos áreas separadas. Representa un total de aproximadamente **2,570 ha.** (que se puede comparar con la superficie actual que alcanza a alrededor de 2,680 ha).

La denominación de **Zona Forestal Reservada** no corresponde a una categoría SINAPH pero **el área beneficia de una clasificación nacional** legalizada por Decreto Presidencial y por Decreto legislativo, que debe ser mantenida. Sin embargo, debe darse un contenido a la protección de la zona, que va a resultar de la definición de las condiciones de manejo, a fin de subsanar el vacío existente.

Tomando en cuenta los objetivos de manejo definidos mas arriba (ver párrafo 3.2), se podría considerar un acercamiento del estatuto UICN de “**Área protegida con manejo de recursos**”, que corresponde a un área que está sujeta a una intervención activa con propósitos de manejo que garanticen el mantenimiento de las condiciones de los hábitats necesarios y provea las necesidades de ciertas especies. Entre los objetivos de manejo se destacan los siguientes:

- Proteger grupos significativos de especies, comunidades bióticas o características físicas del ambiente donde se requiera manipulación humana para un manejo óptimo;
- Eliminar y prevenir la explotación u ocupación que contravenga los propósitos del área designada;
- Llevar los beneficios del manejo a las comunidades que viven dentro del área designada, siempre y cuando sean consistentes con los objetivos de la designación.

Una **clasificación interna** se podría considerar en el futuro tomando en cuenta el carácter heterogéneo de la Zona Forestal Reservada. Efectivamente, áreas como pinos naturales residuales, reforestaciones de pinos, vegetación latifoliada o zonas de pastos necesitan restricciones de usos diferentes.

Esta clasificación solo podría ser definida si se toma en cuenta, en particular, la localización precisa de los terrenos de reforestación o de regeneración, así como las opiniones de los usuarios.

Extensión factible. Se podrá considerar en el futuro una extensión a áreas litorales, en particular a manglares, o a algunos cayos a fin de integrar una muestra más ancha de los ecosistemas de la isla.

5

Programas de Manejo de la Zona Forestal Reservada del Bosque de Pino de Guanaja

El plan de manejo de la Zona Forestal Reservada N°3 se compone de 5 programas, que se dividen en 14 subprogramas. Estos programas y subprogramas que se describen a continuación son los siguientes:

1. Programa de administración, control de uso y apoyo técnico

- 1.1 Subprograma de operación administrativa, vigilancia y apoyo técnico
- 1.2 Subprograma de asesoría legal, aspectos jurídicos y catastro
- 1.3 Subprograma de fortalecimiento y cooperación inter institucional
- 1.4 Subprograma de infraestructuras

2. Programa de investigación y monitoreo ambiental

- 2.1 Subprograma de ciencia e investigación
- 2.2 Subprograma de monitoreo

3. Programa de educación ambiental, extensión y comunicación

- 3.1 Subprograma de educación ambiental
- 3.2 Subprograma de capacitación y extensión
- 3.3 Subprograma de comunicación

4. Programa de manejo de recursos

- 4.1 Subprograma de restauración y protección
- 4.2 Subprograma de uso turístico

5. Programa de desarrollo comunitario

- 5.1 Subprograma de gestión participativa
- 5.2 Subprograma de desarrollo de microempresas

5.3 Subprograma de gestión de recursos culturales, históricos y arqueológicos

5.1 Programa de Administración

Este programa se resume en el Cuadro 3 de mas adelante y tiene como **objetivo específico** el siguiente:

Legalizar el área protegida y asegurar las funciones básicas de manejo del área protegida en términos de gestión, vigilancia, y particular protección contra los incendios, e institucionalización.

Este objetivo específico debería ser alcanzado a través de 4 resultados esperados, vinculados con (i) el sistema de gestión y de vigilancia, (ii) los aspectos legales, (iii) el fortalecimiento y la cooperación institucional, (iv) infraestructuras y equipos de vigilancia, que corresponden a cinco subprogramas.

Los criterios para alcanzar el objetivo específico de este programa son:

- una autonomía de gestión
- un dispositivo de vigilancia adecuado
- un marco institucional adaptado
- una apropiación del manejo por parte de las institucionales locales.

La administración del área será objeto de un contrato con un operador local, asociación u Organización no Gubernamental (ONG).

Esta participación supondrá:

- Una evaluación previa, a través de una auditoría independiente, de la capacidad del operador para llevar a cabo la labor que le será asignada (puede ser un operador existente o uno nuevo que debe presentar referencias);
- Un contrato elaborado por la Agencia y firmado por el operador, el Comité Regional (COHDEFOR, habilita en la materia y forma parte del Comité), la municipalidad y el Comité local. Incluirá el Cronograma de trabajo y los resultados anuales esperados. Este contrato especificará las modalidades de concesión territorial en materia de gestión del área protegida. Definirá igualmente los derechos y deberes del operador particularmente sobre el plan jurídico.

Este esquema se inscribe en el marco de la estructura institucional propuesta a nivel de los dos Sistemas de Áreas Protegidas Marinas y Terrestres, cuyos puntos claves son los siguientes:

- Fortalecer la representación local de los servicios públicos del Estado que deben tener una presencia más fuerte en el Departamento de las Islas de la Bahía;
- Impulsar un proceso de ordenamiento territorial en el ámbito de cada municipio;
- Ampliar la participación de la sociedad civil para que los isleños se incorporen realmente a los procesos de toma de decisiones y de acciones.

La estructura propuesta, (ver organigrama del Parque anexo) comprende en particular:

- Un Consejo Regional de Ordenamiento Territorial Regional y Asentamientos Humanos) constituido por representantes de las instituciones nacionales y de la sociedad civil isleña, cuyo objetivo será tomar decisiones de carácter político sobre las orientaciones y reglamentaciones internas del Parque Marino, sobre la base de los documentos que son el Esquema Director Ambiental y los planes de manejo sectoriales asociados.
- Un Consejo de Municipios cuyo papel será el de asegurar la coherencia de las políticas entre las tres islas y de traducir las políticas del Consejo Regional a nivel municipal.
- Una Comisión de desarrollo cuyo papel ejecutivo será el de darle seguimiento al establecimiento del Parque Marino y de dar cuenta de los resultados al Consejo Regional: coordinación de las acciones en relación con los actores políticos, seguimiento del programa de ejecución, seguimiento de los contratos bajo evaluaciones regulares.
- Al nivel micro local, un Comité de Manejo Local de la Zona Forestal Reservada reflejo decisional del Consejo Regional a nivel local, en el marco de sus atribuciones locales y restituyendo las decisiones a nivel municipal y Regional.
- El nivel del manejo transversal: una Agencia de ejecución del programa y su Comité técnico de apoyo

5.1.1 Subprograma de operación administrativa, vigilancia y apoyo técnico

El objetivo del subprograma de operación administrativa, control de uso y apoyo técnico es de implementar el sistema de gestión y de vigilancia . El resultado esperado se traduce en términos de:

- **personal de gestión y de vigilancia operacional,**
- **sistema de gestión y de vigilancia en funcionamiento.**

La **principales actividades** dentro del subprograma son:

⇒ el **reclutamiento del personal**, que comprenderá (i) un responsable del área protegida, y (ii) 3 guardarecursos.

⇒ la **adquisición de los equipos** de base:

El centro de visitantes de El Cayo de Bonacca (local alquilado) estará equipado con la siguiente dotación (i) un equipo de cómputo, (ii) una fotocopidora, (iii) mobiliario de oficina, (iv) material de oficina.

La localización de este centro se justifica por el hecho de que El Cayo constituye la sede del Municipio de Guanaja,. Además, este centro estará localizado en el mismo lugar que el Centro de Visitantes de las área protegidas marinas.

El equipo de vigilancia de cada guardarecursos se compone de (i) Uniformes, (ii) Equipo de radio, (iii) Binoculares, (iv) GPS, (v) Equipo de socorro y (vi) Equipo fotográfico.

Los medios de transporte cuentan con dos lanchas, que constituyen el mejor medio de acceso a las diferentes partes de la isla (tomando en cuenta la casi ausencia de carreteras) y una motocicleta.

⇒ la **preparación del plan de trabajo**

Se trata en particular del establecimiento del cronograma de actividades, asignación de tareas, preparación de los presupuestos provisionales, preparación de los sub contratos.

⇒ la **organización de las actividades de vigilancia** y acompañamiento turístico que serán ejercidas por los guardarecursos.

Los **medios previstos** incluyen (i) los salarios del personal, (ii) el alquiler del Centro de Visitantes en El Cayo, (iii) los costos del equipamiento, (iv) los gastos de oficina así como los gastos de operación y de mantenimiento de los vehículos, (v) el costo de viajes inter-islas.

Además, la agencia SAPT va a beneficiar con el apoyo de un asistente técnico puesto a su disposición por la agencia del Parque Marino. Este apoyo se hará principalmente en los sectores de gestión general y financiera, relaciones públicas y conducción de los diferentes subprogramas del Plan de Manejo.

5.1.2 Subprograma de asesoría legal, aspectos jurídicos y catastro

El resultado de este subprograma puede definirse de la manera siguiente:

El estatuto de la Zona Forestal Reservada es asegurado y los límites revisados

La estrategia propuesta en este ámbito consiste en:

- **revisar los límites del área protegida** tomando en cuenta límites naturales (ver párrafo Zonificación y **Mapa 4** anexo)
- **preparar una reglamentación interna adecuada** que corresponde a la especificidad de la Zona Forestal Reservada y en particular la necesidad de permitir formas de explotación sin contravenir los objetivos de restauración y protección del medio y en particular del bosque de pinos.

Se trata en particular de aclarar la situación de la tenencia de la tierra. En efecto, el decreto de clasificación define la Zona Forestal Reservada como propiedad del Estado, aunque la apropiación de las tierras por propietarios privados aparezca casi completa., que por lo demás se materializa con terrenos delimitados con alambre de púas. Una concertación con estos operadores privados es por consiguiente indispensable.

Las **principales actividades** necesarias son las siguientes:

- ⇒ **Preparar y monitorear un expediente de clasificación del área (expediente SINAPH).**

El expediente SINAPH va a ser preparado sobre la base del presente plan de manejo completado, que resultará de una concertación con los propietarios y vecinos para definir los límites externos nuevos (ver talleres de concertación previstos en el subprograma de gestión participativa). Se trata también de clarificar los objetivos y usos del área protegida así como los papeles respectivos de los diferentes operadores. La concertación pública será validada por un cabildo abierto.

Una consulta ha sido prevista para apoyar al operador en la preparación del expediente SINAPH.

- ⇒ **Diseñar el reglamento de vigilancia del área protegida**

Una reglamentación de vigilancia será establecida con el fin de apoyar a los guardarecursos a nivel legal. Para esto, la definición del estatuto y autoridad de los guardas y de la policía preventiva será definida y concretizada a través de convenios de responsabilidades mutuas.

Una consulta ha sido prevista para este efecto

- ⇒ **Diseñar el reglamento turístico del área protegida**

Se trata de administrar el uso por parte de visitantes al área por motivos educativos, culturales y recreativos de manera que no se produzca un impacto negativo sobre el medio y en particular sin riesgos para las parcelas de regeneración o de reforestación. Serán desarrolladas áreas limitadas para la educación y apreciación de la fauna y de la vegetación. Esto implica (i) una zonificación interna adaptada según

las actividades de restauración y las condiciones del medio, (ii) una señalización adecuada.

La circulación será reglamentada pero autorizada. Las extracciones deben ser muy reguladas pero no prohibidas. Ningún acondicionamiento será autorizado excepto muy ligero.

La reglamentación turística va a referirse a la señalización, límites de las zonas, usos, número de visitantes, modalidades de transporte, seguridad, etc. El detalle de este reglamento no puede realizarse actualmente, ya que éste necesita una concertación relativa al Plan de Manejo con los principales actores de la zona. No obstante, el uso del área por parte de los visitantes por motivos educativos y recreativos deberá permanecer a un nivel tal, que permita mantener el área lo más cercana de su estado natural. En particular el ecoturismo estará basado principalmente en visitas pedestres.

Una consulta ha sido prevista para apoyar el responsable del área protegida para la preparación de este reglamento.

⇒ **Editar documentos para divulgar las informaciones legales**

Boletines de información van a ser preparados par divulgar las informaciones legales a la atención de las personas concernidas. El objetivo de estos documentos será informar a los usuarios y a los vecinos de sus deberes y derechos.

⇒ **Establecer expedientes de certificación verde para los operadores que intervienen en la zona.**

Adicionalmente, sería factible desarrollar una serie de normas y reglas que permitan certificar “empresas verdes – afiliadas al área protegida”, empresas ya existentes o por crearse (ver a Subprograma de desarrollo de microempresas), ya sea mediante el desarrollo y la aplicación de criterios desarrollados in situ, o ya sea mediante la conexión a sistemas de certificación existentes (tipo “Green Globe”). Dicha afiliación no ha sido presupuestada para ofrecer flexibilidad en cuanto al la negociación potencial de un paquete para afiliarse a todas las microempresas, racionalizando recursos y vinculando dicho proceso con las iniciativas que podrán llevarse a cabo en el marco del Proyecto de Turismo sostenible de la Costa Atlántica.

El lanzamiento del proceso debe hacerse sobre la base de la petición del operador (lo que es una primera garantía de motivación) ante la agencia del parque, que estará encargada de informar a estos últimos sobre el proceso en su globalidad. Como resultado de esta petición oficial, una evaluación ambiental rápida (Environmental Assessment) será realizada por un consultor internacional.

Los **medios** previstos para este subprograma "Asesoría legal" comprenden los costos de consulta (abogado o jurista) y los costos de preparación/edición de documentos de divulgación. Los costos relacionados con la concertación son previstos en el subprograma “Gestión participativa”.

5.1.3 Subprograma de fortalecimiento y cooperación Interinstitucional

El resultado de este subprograma puede definirse de la manera siguiente:

El refuerzo institucional local y la cooperación inter institucional favorecen la integración del parque al nivel local y nacional.

Este subprograma comporta dos aspectos (i) el refuerzo institucional local, que se refiere a la Unidad Ambiental Municipal (UAM), (ii) el fortalecimiento de la cooperación inter institucional, que se refiere a las agencias de los diferente ministerios asociados y a las Universidades.

El refuerzo institucional es una prioridad a fin de que las autoridades locales se apropien políticamente del proceso, encuentren su lugar en el sistema de decisión y de gestión. Este subprograma no puede desarrollarse si no hay una voluntad real de descentralización así como una cultura de comunicación interna y externa, dos puntos fundamentales

La **principales actividades** previstas son las siguientes:

- ⇒ El **fortalecimiento de la Unidad Ambiental Municipal y de la Corporación municipal** a través de talleres de capacitación.

El refuerzo de las competencias y atribuciones de la Unidad Ambiental Municipal en el marco de su mandato actual es indispensable. Se trata de instaurar una real dinámica participativa a nivel de corporaciones municipales y apoyar la UAM en la gestión ambiental, integrando los objetivos del área protegida en la estrategia de desarrollo del municipio.

El papel del Municipio de Guanaja será particularmente importante en materia de respeto de procedimientos de autorización de proyectos de inversión, así como en el dominio de la vigilancia.

Se realizará por medio de los talleres de capacitación institucional, pero también mediante un trabajo directo del responsable del área protegida, apoyado por el asistente técnico asignado a la ONG, con las UAM. También se realizará con un apoyo financiero al presupuesto de funcionamiento del UAM, que tiene recursos limitados.

- ⇒ El **reforzamiento de la cooperación inter institucional** y la preparación de acuerdos inter-instituciones.

La adhesión de las instituciones descentralizadas (municipalidades como ministerios asociados) es primordial. Como es el caso a nivel municipal, la toma de conciencia será necesaria especialmente en lo tocante a la SERNA y a COHDEFOR a nivel regional. La cooperación va a concernir igualmente a organismos universitarios e instituciones educacionales.

Estas instituciones serán implicadas, o en tanto que organismo de tutela, o en calidad de operador (monitoreo, investigación...).

La cooperación entre las diferentes instituciones será discutida en el marco de talleres de concertación y acuerdos preparados en función de las necesidades.

Los **medios** previstos para este subprograma de "fortalecimiento y cooperación institucional" integran los costos de organización de los talleres de capacitación, así como una contribución a los gastos de la Unidad Ambiental Municipal.

5.1.4 Subprograma de infraestructura

El programa de infraestructuras (ver **Mapa 5 –Mapa de sensibilidad al la erosión - Guanaja**) se compone de:

- infraestructuras de vigilancia: **4 torres de observación** que se deben construir en las partes altas de la zona de bosques, esencialmente para permitir la vigilancia de los incendios
- **una caseta de acogida de visitantes con alojamiento de guardas** en la Zona Forestal. Se propone una localización **en la entrada de la cuenca Soldado Gully**, que representa el punto principal de acceso del público al área.

Los **medios** correspondientes incluyen los costos de construcción de las infraestructuras y los costos de mantenimiento relacionados.

Cuadro 3 –PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN

	Lógica de intervención	Indicadores
Objetivo específico	<i>Asegurar las funciones básicas de manejo del área protegida en términos de gestión, vigilancia, y particular protección contra los incendios, e institucionalización.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - área legalizada - protección efectiva contra los incendios - costos de operación controlados - marco institucional adecuado
Resultados esperados	Resultado 1: El sistema de gestión y de vigilancia está funcionando	<ul style="list-style-type: none"> - personal de gestión y de vigilancia operacional - plan de operación preparado
	Resultado 2: El estatuto de la Zona Forestal Reservada esta asegurado y los limites revisados	<ul style="list-style-type: none"> - estatuto legalizado (expediente SINAPH) - reglamentación interna preparada (reglamento de vigilancia, reglamento turístico) y divulgada. - empresas verdes miembros del Parque
	Resultado 3: El refuerzo institucional local y la cooperación inter institucional favorecen la integración del Parque al nivel local y nacional	<ul style="list-style-type: none"> - servicios municipales implicados en el manejo - buena coordinación con las instituciones nacionales
	Resultado 4: Las construcciones y equipamientos de vigilancia son implementados y están mantenidos en buen estado	<ul style="list-style-type: none"> - 4 torres de observación construidas. - un micro centro de visitantes con alojamiento de guardas en la Zona Forestal (entrada de la cuenca Soldado Gully)
Actividades		Medios
	<p>Subprograma de operación administrativa, vigilancia y apoyo técnico (Resultado 1) Reclutar el personal (responsable del área y guardarecursos) Adquirir los equipos de oficina, de vigilancia y de transporte Planificar el plan de trabajo Organizar las actividades de vigilancia y acompañamiento turístico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - un responsable del área protegida: 60 meses - 3 guardarecursos 180 PXM - alquiler de un centro de visitante – oficina localizado en el Cayo de Bonacca - equipo de oficina y mobiliario - equipo de vigilancia - medios de transporte: dos lanchas y una motocicleta - gastos de oficina (Alquiler Centro de Visitantes, gastos normales) - gastos de operación y mantenimiento de los vehículos - viajes inter-islas

Actividades	Medios	
	<p>Subprograma de asesoría legal, aspectos jurídicos y catastro (Resultado 2) Preparar y monitorear un expediente SINAPH Diseñar el reglamento de vigilancia y el reglamento turístico Editar documentos para divulgar las informaciones legales. Establecer expedientes de certificación verde para operadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Consulta expediente de clasificación - Consulta reglamento vigilancia - Consulta reglamento turístico - Costos de preparación edición de documentos de divulgación - Consulta internacional para la certificación verde
	<p>Subprograma de Fortalecimiento y cooperación inter- institucional (Resultado 3) Fortalecer la Unidad Ambiental Municipal y la Corporación municipal a través de talleres de capacitación Reforzar la cooperación inter institucional y preparar acuerdos Inter. Instituciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - costos de organización de talleres de capacitación institucional - contribución a los gastos de la Unidad Ambiental Municipal
	<p>Subprograma de Infraestructuras (Resultado 4) Implementar infraestructuras de vigilancia Organización del mantenimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 4 torres de observación - una caseta alojamiento guardas y micro-centro de visitantes en la entrada de la cuenca del Soldado Gully - costos de mantenimiento

5.2 Programa de Investigación y Monitoreo Ambiental

El objetivo de este programa es el siguiente: Mejorar los conocimientos de los ecosistemas y de los impactos de las actividades antrópicas sobre el medio natural para perfeccionar la gestión de conservación.

Este programa permitirá disponer de datos científicos aprovechables para adaptar en permanencia el plan de manejo según la evolución del medio natural. Los dos subprogramas correspondientes integran un monitoreo de rutina (subprograma de monitoreo) y nuevas investigaciones (subprograma de ciencia e investigación) destinadas a solucionar problemas específicos y que pueden desembocar en nuevos procedimientos de monitoreo.

Este programa, transversal, porque común al conjunto de las tres islas, será seguido directamente por la dirección del Parque Marino. Convenios (SP cooperación inter institucional) y será implementado bajo responsabilidad compartida con las universidades.

5.2.1 Subprograma de ciencia e investigación

El resultado esperado de este subprograma es el siguiente:

Los estudios complementarios contribuyen a un mejor conocimiento del medio ambiente y a la adaptación del plan de manejo

Se trata de facilitar trabajos de investigación que pueden contribuir a un mejor conocimiento del medio del área protegida. Las **actividades** previstas son las siguientes:

⇒ **Identificar estudios complementarios** sobre el medio ambiente, necesarios para la implementación del plan de manejo

La definición de los temas de investigación debe permanecer abierta y ésta se hará en cooperación con las Universidades y Centros de Investigación. Sin embargo los principales temas que se pueden considerar son los siguientes:

- ✓ Dinámica de las formaciones vegetales de los Pinos del Caribe y del Bosque latifoliado en la Zona Forestal Reservada.
- ✓ Estudio de la diversidad de la fauna local y de la repoblación después del huracán: loros, otras aves, reptiles, mamíferos, etc. y monitoreo de acciones de reintroducción que serán emprendidas eventualmente en el marco del subprograma de restauración (ver más adelante).
- ✓ Estudio de los fenómenos de erosión y adaptación de las técnicas de protección de los suelos.

- ✓ Estudio de las técnicas vigentes de manejo del ganado y del rol que podrían tener las actividades agropecuaria en el desarrollo sostenible de la zonas accidentadas de Guanaja.

Además, se podría considerar estudios sobre el manglar de Guanaja, su regeneración y la evolución de las perturbaciones que afectan a este medio natural que se encuentra en peligro en las isla. Estas actividades se justifican en particular en la perspectiva de una extensión del área protegida a algunas zonas litorales de Guanaja (ver párrafo 4, Zonificación).

⇒ **Establecer convenios de investigación y efectuar las investigaciones y divulgar los resultados**

Las investigaciones pueden ser realizadas en el marco de memorias, prácticas y tesis en base a convenios establecidos con la universidades nacionales. Para estos trabajos de investigación, el área protegida va a disponer de un presupuesto para financiar equipamiento, la intervención de personal científico y técnico, viáticos para estudiantes y suministros (ver abajo). Convenios (ver Subprograma Cooperación inter institucional) serán implementados bajo una responsabilidad compartida con las universidades.

Los **medios** previstos para este subprograma de ciencia y investigación comprenden: (i) material de laboratorio y muestreo, (ii) una estación meteorológica 2ª categoría, (iii) personal científico y técnico (consultas por responsables universitarios), (iv) viáticos estudiantes y supervisores, (v) suministros para investigaciones. La compra de imágenes satelitales para el monitoreo de la cobertura vegetal de la isla y de su recuperación constituiría en particular un herramienta útil.

5.2.2 Subprograma de monitoreo

El objetivo es de proporcionar a la dirección de la Zona Forestal Reservada elementos de información que se puedan utilizar para medir el impacto de la frecuentación del área protegida y de las acciones de restauración del bosque.

Este subprograma se refiere a:

⇒ **observaciones sobre la evolución:**

- ✓ de las cobertura de pinos y de frondosos, incluyendo los enriquecimientos (plantaciones) y las zonas de regeneración (Árboles adultos residuales, regeneraciones, plantaciones de edades diferentes...)
- ✓ de las poblaciones de animales en la Zona Forestal Reservada.

⇒ **un seguimiento de la frecuentación del área** por los turistas, (estadísticas de visita).

Este monitoreo será manejado por el responsable del área protegida, en relación con los especialistas previstos en el subprograma y el ayudante técnico de monitoreo proporcionado por el Parque Marino.

Los medios previstos integran (i) un equipo de laboratorio y muestreo, (ii) la intervención de un ayudante Técnico de monitoreo y del personal científico y técnico (consultas por responsables universitarios), (iii) viáticos estudiantes voluntarios y (iv) suministros para monitoreo.

Cuadro 4–PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

	Lógica de intervención	Indicadores
Objetivo específico	<i>Mejorar los conocimientos de los ecosistemas y de los impactos de las actividades antrópicas sobre el medio natural para perfeccionar la gestión de conservación</i>	- nivel de conocimiento del medio ambiente
Resultados esperados	Resultado 1: Los estudios complementarios contribuyen a un mejor conocimiento del medio ambiente y a la adaptación del plan de manejo	- resultados de investigación disponibles y utilizados - nuevos monitoreos necesarios y adaptaciones del plan de manejo propuestos
	Resultado 2: El monitoreo de los bosques de pinos, incluyendo los enriquecimientos (plantaciones) y de la fauna permite adaptar el plan de manejo	- datos de evolución de las poblaciones de pinos, loros, reptiles... - nivel de frecuentación de la zona forestal
Actividades		Medios
	Resultado 1: Subprograma de ciencia e investigación Identificar estudios complementarios sobre el medio ambiente necesarios para la implementación del plan de manejo Establecer convenios de investigación y efectuar las investigaciones Divulgar los resultados	- equipo de laboratorio y muestreo - estación meteorológica 2ª categoría - suministros para investigaciones - personal científico y técnico - viáticos estudiantes
	Resultado 2: Subprograma de monitoreo Observaciones sobre la población de pinos y sobre la fauna Seguimiento de la frecuentación de la Zona Forestal Reservada	- equipo de laboratorio y muestreo - ayudante Técnico de monitoreo - personal científico y técnico - viáticos estudiantes voluntarios - suministros para monitoreo

5.3 Programa de Educación Ambiental, Extensión y Comunicación

El objetivo de este programa (ver cuadro 5 mas adelante) es el de ***Obtener la adhesión y la participación de la población local, y del personal al manejo del área protegida, así como la frecuentación del público.***

El grupo meta de este programa relacionado con la comunicación comprende al mismo tiempo (i) la población local y en primer lugar los jóvenes, (ii) el personal del área protegida (responsable y guardarecursos), y (iii) el público potencial para las actividades ecoturísticas.

Los indicadores de logro de este objetivo son porcentajes de personas informadas y nivel de adhesión, que se podrían medir mediante encuestas de opinión. También, el nivel de frecuentación del área protegida por parte del público podría representar un indicador pertinente.

Las tres subprogramas, educación, extensión y capacitación contribuyen a la gestión racional del área protegida permitiendo la participación activa de los vecinos a través de la educación ambiental, consolidando los servicios del área protegida a través del personal, informando al público acerca de los resultados obtenidos y los productos turísticos ofrecidos.

Estas tres hojas han sido puestas en común porque permiten la externalización de los datos y de la experiencia del Parque Marino. Aportan un apoyo fundamental al subprograma desarrollo comunitario, en términos de adhesión de los usuarios (o bien de los locales o los turistas) en el programa de protección.

5.3.1 Subprograma de educación ambiental

Resultado esperado: ***Los jóvenes y adultos de la zona reciben una educación sobre el medio ambiente.***

El subprograma de educación ambiental es concebido primeramente a la intención de los niños a través de la educación formal. Este permite igualmente sensibilizar a los adultos sobre puntos claves. Debe inscribirse en una continuidad a fin de seguir a los niños en la mayor parte del recorrido escolar.

Este subprograma, transversal, porque común al conjunto de las tres islas, será seguido directamente por la Dirección del Parque Marino. Un convenio (SP cooperación inter institucional) será implementado con la Dirección Departamental de la educación y según los casos, con los centros de buceo susceptibles de participar.

El subprograma permitirá una utilización óptima del AP Guanaja para la Educación Ambiental.

Con el fin de garantizar el máximo de posibilidades de éxito, los parámetros siguientes deben ser observados:

- La participación directa del cuerpo docente y de los padres en los programas.
- La necesaria coherencia con las etapas desarrolladas en el marco del conjunto del sistema de áreas protegidas y los otros programas del PMAIB.
- La experiencia adquirida por BICA en materia de sesiones de sensibilización de los jóvenes en el campo, en asociación con los operadores turísticos, es en este sentido interesante y debería ser ampliamente multiplicada y reforzada.
- una educación medio-ambiental “in vivo” ilustrada por talleres en el campo

Las **principales actividades** previstas son:

⇒ **La realización de charlas ambientales en el marco del sistema de educación local**

Se trata de campañas de educación ambiental de manera formal pero también se puede considerar reuniones más informales con miembros de la comunidades de la isla. Esta actividad integra (i) las charlas ambientales efectuadas en el marco de las actividades directas del área protegida por actores diversos con sesiones complementarias de tipo campañas de acción en el campo, (ii) las funciones de títeres que comprenden la concepción del programa, el trabajo con los niños, espectáculo de calle en el momento de las diferentes fiestas anuales, festivales, (iii) visitas directas en el campo a través de sesiones de descubrimiento del medio.

Los temas preferentes incluyen (i) la dinámica de los bosques de pino y latifoliados, (ii) la fauna local y su hábitat, (iii) el relieve y la erosión, (iv) las técnicas de regeneración y de reforestación practicadas en la Zona Forestal Reservada.

⇒ **El diseño y la preparación de materiales de apoyo educacional**

Los productos educacionales apoyan un programa pedagógico y no constituyen un fin en sí mismos. La coherencia de un programa integrado al programa oficial será establecida con la Dirección Departamental de la Educación.

Los mensajes serán adaptados o bien a los maestros o a los alumnos directamente.

- ✓ Los **boletines de información y de sensibilización** con respecto al área protegida (fauna, flora, mapas) y las acciones que allí son conducidas, especialmente por parte de las escuelas y los niños. Este boletín escolar debe ser publicado de manera regular.
- ✓ Los **trifolios** de memorización de puntos claves (referidos a campañas puntuales) para distribuir en el momento de las manifestaciones temáticas.

- ✓ Los **pósters** de educación en formato 4 tabloides utilizables por los maestros de escuela en el marco de sus sesiones de educación escolar. El principio de la doble destinación educación/información tal como ha sido utilizado en el momento de la primera fase, podría ser lanzado de nuevo.

Los **medios** previstos para este subprograma de educación ambiental integran la consulta de un especialista en Educación formal, los costos de elaboración de productos educativos y de organización de charlas de educación/sensibilización.

5.3.2 Subprograma de capacitación y extensión

Resultado: El personal del área protegida está formado para la acogida turística y el monitoreo.

Se trata de desarrollar los programas de formación internos destinados a los mandos y agentes del área protegida.

Las **actividades** previstas son las siguientes:

⇒ **Capacitación del responsable de la Zona Forestal Reservada del bosque de pino de Guanaja**

El responsable de la Zona Forestal Reservada será formado para las diferentes actividades necesarias a la gestión del área, incluyendo en particular la administración del personal, la implementación del sistema de gestión y de vigilancia, los aspectos legales y los procedimientos de legalización del área, el establecimiento de los convenios de sub contratos y la planificación del conjunto de las actividades que forman parte del Plan de Manejo del Área Protegida.

Según las necesidades, el presupuesto previsto podría ser utilizado para viajes de estudio al extranjero e intercambio con otras áreas protegidas al extranjero.

⇒ **Capacitación de los guardarecursos a la acogida turística**

Se trata de fortalecer el conocimiento ambiental y turístico del personal del área protegida, para que puedan desempeñar el papel de “ecoguías” (recepción de los turistas) valorizando el área y regulando las actividades turísticas. Los guardarecursos deben ser capaz de informar a los turistas sobre la riqueza (fauna, flora) y la fragilidad de la Zona Forestal Reservada (ej. sensibilidad al fuego). Se necesitara también un buen conocimiento de los reglamentos específicos y de la manera de como hacerlo respetar.

Se organizarán sesiones de formación de campo a través de puestas en situación directas, y con el apoyo de expertos en ecoturismo (consultas puntuales y seminarios de capacitación pedagógicos previstos al nivel global de la Agencia del Parque marino).

⇒ **Capacitación de los guardarecursos a la vigilancia y al monitoreo**

Se trata de fortalecer los guardarecursos en lo que concierne la vigilancia de las presiones así como el control y el mantenimiento de las infraestructuras (ej. torres y plataformas de observación) y de los caminos (estado, señalización).

Un acento particular será puesto en las actividades siguientes:

- ✓ Vigilancia estacional de los fuegos (establecimiento de un sistema para evitar, reportar y combatir incendios),
- ✓ Vigilancia de las tomas ilícitas y de las practicas de la ganadería
- ✓ Seguimiento de las acciones de reforestación y de la evolución de las poblaciones vegetales y animales en la Zona Forestal Reservada.

Será útil fortalecer la capacidad de los guardarecursos en la participación con los programas científicos previstos (como por ejemplo el monitoreo básico de la regeneración de pinos y el seguimiento de la fauna) y en su implicación dentro del seguimiento de la frecuentación turística.

Los **medios** previstos comprenden los gastos de capacitación para el responsable del área protegida y para los guardarecursos.

5.3.3 Subprograma de comunicación

El resultado esperado del Subprograma es: ***la comunicación asegura el respeto y la frecuentación del área protegida.***

Por comunicación se comprende la comunicación interna (ésta que es practicada con los isleños y especialmente con los vecinos del área protegida) y externa. Los objetivos son así de dos naturalezas diferentes:

- Con la comunicación interna, informar y hacer participar a los isleños en la evolución del área protegida a través del plan de manejo. Es necesario que a través de esta comunicación interna, los isleños se apropien de las áreas protegidas, ya que ellos son indirectamente los que las manejan.
- Con la comunicación externa, informar al público nacional e internacional de la existencia del área protegida, sus riquezas, las acciones que allí son llevadas y también, y más que todo, los servicios que allí son propuestos. La comunicación externa tiene por vocación esencial la de participar en la comercialización del Parque Marino con el fin de atraer a los turistas interesados por el descubrimiento de la naturaleza, conscientes de la sensibilidad del medio y listos para participar en su mantenimiento a través de su contribución financiera.

La comunicación, como es el caso para la educación, debe basarse en tres elementos esenciales:

- la toma en cuenta de las diferentes etapas de adelanto del proyecto con el fin de adaptar los productos de comunicación a cada uno de los objetivos de etapa.
- la toma en cuenta diferenciada de los públicos-meta en función de los objetivos alcanzados.
- el principio de que los productos de comunicación son productos de acompañamiento y deben sobrellevar acciones o acontecimientos precisos.

La comunicación interna va a ser un elemento clave del plan de manejo porque se necesita (i) obtener la adhesión del público, (ii) el proceso de concertación debe ser acompañado de herramientas de trabajo y de comunicaciones atrayentes, (iii) Los diferentes tipos de actores deben tomar conciencia de su cargo y de su responsabilidad en el proceso de gestión de áreas protegidas: instituciones y ONG, actores económicos, operadores turísticos y patronatos.

El primer objetivo de la **comunicación externa** es de dar a conocer las islas tanto en Honduras como en el extranjero con el fin de generar visitantes e interesar a las comunidades científicas, y hasta mecenas.

Las principales **actividades** previstas son las siguientes:

⇒ **Producir documentos de comunicación**

Aunque relativamente costosa, la producción de útiles de comunicación impresos parece indispensable para asegurar el éxito del área tanto al nivel local, nacional como internacional. Diferentes tipos de productos serán implementados según el tipo de acontecimiento y el tipo de público.

- ✓ Boletines de información local: los boletines de 4 hojas tendrán más una vocación de información turística que de sensibilización al medio ambiente: ellos proporcionan los diferentes tipos de servicios turísticos propuestos, las direcciones, los extractos de mapas, la lista de productos para vender, etc.
- ✓ Trifolios de comercialización: son productos de llamamiento con carácter puramente publicitario.
- ✓ Pósters de sensibilización: son verdaderos productos de comunicación interna y externa, así como de sensibilización que pueden llevarlos a ser motivo de una exposición tanto pública como privada. Los mapas turísticos y temáticos están incluidos en este presupuesto.

A esta actividad, que es objeto de una cuenta global, una flexibilidad le será conservada para juzgar acerca de la eventualidad en que se acentuará la difusión de tal o cual producto en función de la moda del momento.

⇒ Realizar exposiciones ambientales sobre el área

El centro de visitantes tiene un lugar muy importante en el sistema de información y de comunicación de las áreas protegidas. Soporte de educación, de información y de comunicación, su vocación será ante todo la valorización; a título gratuito o pagado, de las inversiones realizadas. Cada centro exposición será una oficina de turismo de las Islas de la Bahía así como una casa del medio ambiente o un centro de interpretación.

El centro de visitantes de Guanaja, ubicado en El Cayo de Bonacca (el cuales el corazón de la vida social y económico de la isla) será el lugar de organización de las exposiciones sobre los recursos naturales de la Zona Forestal Reservada con los diferentes productos papel y vídeo, pero también de consulta de informes técnicos. Los servicios proporcionados por el área protegida, los operadores turísticos o las micro empresas serán también valorizados.

Este centro permitirá la promoción de la Zona Forestal Reservada y también de las otras áreas protegidas propuestas en el Municipio (Areas Marinas de Michael Rock y Half Moon Cay - South West Cay).

Las exposiciones serán renovadas regularmente, por lo menos cada año, no solamente con el fin de conservar la “lozanía” necesaria en el plano físico (una exposición se estropea con el tiempo) pero igualmente para renovar el interés de los visitantes y ceñirse lo más posible a la actualidad.

⇒ Preparar productos audiovisuales y explotar los medios de comunicación

Se trata de la promoción del área a través la realización de videoprogramas destinado a todo publico. Estos videos pueden ser difundidos a través de los canales locales y nacionales de televisión.

Se trata también de diseñar un sitio Internet específico o eventualmente en conjunto con las otras áreas protegidas del Municipio.

⇒ Realizar un manual de manejo de tierras privadas

Esta actividad ha sido ubicada en el programa de comunicación pero contiene en realidad un objetivo técnico: convencer a los inversionistas privados que soluciones simples, que integren la protección del medio ambiente, aportan elementos positivos en materia de gestión.

Se tratará entonces de un manual práctico que va a abarcar (i) las bases legales en materia de acondicionamientos y las soluciones técnicas (hacer y no hacer) con las consecuencias y las ventajas, (ii) un descriptivo de los estudios de impacto, (iii) los datos disponibles sobre el estado del medio ambiente, (iv) las prestaciones de apoyo técnico que podría proporcionar el parque con su comité técnico.

En el caso particular de la Zona Forestal Reservada, se tratara en particular de todas las practicas ligadas al manejo forestal y la técnicas de ganadería adecuadas (cf Programa Piloto de manejo de las cuencas prioritarias propuesto en el marco del PMAIB, 2001)

Los **medios** previstos para el Subprograma comunicación incluyen una consulta para el diseño de los productos educativos y los costos:

- de preparación de Boletines informativos, Trifolios y Posters,
- de organización de exposiciones ambientales,
- de preparación de un manuales de manejo de la tierras privadas,
- de preparación de Vídeo y diseño de sitio Internet.

Cuadro 5 –PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, EXTENSIÓN Y COMUNICACIÓN

	Lógica de intervención	Indicadores
Objetivo específico	<i>Obtener la adhesión y la participación de la población local, y del personal al manejo del área protegida, así como la frecuentación del público.</i>	- nivel de conocimiento y adhesión de los jóvenes y adultos de la población local y del personal - Nivel de frecuentación del área protegida por parte del público.
Resultados esperados:	Resultado 1: Los jóvenes y adultos de la zona reciben una educación sobre el medio ambiente.	- numero de jóvenes y adultos concernidos
	Resultado 2: El personal del área protegida está formado para la acogida turística y el monitoreo.	- 3 guardarecursos capacitados a la acogida turística, a la gestión del área y al monitoreo
	Resultado 3: El resultado esperado del Subprograma es: la comunicación asegura el respeto y la frecuentación del área protegida.	- nivel de información de los isleños y especialmente de los vecinos de las áreas protegidas - nivel de información del publico potencial.
Actividades		Medios
	Subprograma de educación ambiental (Resultado 1) Realizar charlas ambientales en el marco del sistema de educación local Diseñar y preparar materiales de apoyo educacional	- consulta educación - charlas educacionales - costos de elaboración de materiales educacionales
	Subprograma de capacitación y extensión (Resultado 2) Capacitación del responsable del área protegida Capacitación de los guardarecursos a la acogida turística Formación del personal al monitoreo de la fauna y de la flora	- Costos de capacitación . Responsable APT . Guardarecursos turismo . Guardarecursos monitoreo y vigilancia
	Subprograma de comunicación (Resultado 3) Producir documentos de comunicación Realizar exposiciones ambientales sobre el área Realizar manuales de manejo de tierras privadas	- consulta diseño de productos de comunicación - elaboración y difusión de documentos de comunicación

5.4 Programa de Manejo de Recursos

El objetivo específico de este programa es la ***Gestión racional del recurso natural mediante (i) la restauración de la población de Pinos del Caribe y (ii) un acondicionamiento turístico controlado.***

Se trata de reconstituir y perennizar las riquezas naturales del área, lo que supone resultados relacionados con la **restauración y la protección de los recursos** (subprograma 5.4.1) y con el **control de uso** (subprograma de uso turístico).

5.4.1 Subprograma de restauración y protección

La presencia prolongada del huracán Mitch en 1998 provocó una destrucción masiva de los bosques de pinos. Debido a que los suelos donde se encuentran los pinares son superficiales, poco fértiles, ácidos y sensibles a la erosión, esta es la mejor cobertura para estas clases de sitio.

Entonces se hace necesario una masiva reforestación de pinos. Esta actividad ya fue iniciado por el proyecto de reforestación USAID/PNUD/ESNACIFOR desde 1999 y es preciso continuarla y reforzarla.

Resultado esperado: ***Una superficie de 160 ha de bosque de pino Caribe ha sido restaurada y acciones complementarias de protección de suelos han sido realizadas.***

Las **actividades** previstas son:

⇒ **Restauración de 160 ha bosque de pino Caribe e implantación de rondas contrafuegos (12 km)**

Para conservar al máximo la diversidad genética, conservar una variedad de especies y proteger mayormente los suelos, se plantará solamente en las zonas donde la regeneración natural no existe o es insuficiente para asegurar una buena cobertura del suelo (menos de 1000 individuos por ha). La restauración del bosque puede entonces ser considerada a través de:

- ✓ un mantenimiento de la regeneración natural (si necesario desherbando y fertilizando las parcelas),
- ✓ la plantación de parcelas sin regeneración en líneas desbrozadas según la curva de nivel con pequeñas obras de protección del suelo
- ✓ el enriquecimiento de parcelas de regeneración.

El **Mapa 6** anexo muestra **las zonas prioritarias para los trabajos de reforestación y la protección de los suelos**. El diseño de las zonas prioritarias para los trabajos de restauración fue hecho tomando en cuenta los datos del SIG sobre la cobertura vegetal y los riesgos de erosión.

La localización precisa de las zonas concernidas tomará en cuenta los numerosos mapas preparadas en el marco del PMAIB:

- ✓ Mapa de los tipos de vegetación (ver Mapa 1 anexo)
- ✓ Mapa de densidad de la regeneración natural
- ✓ Mapa de densidad del bosque de pinos antes de Mitch
- ✓ Mapa de erosión de las cuencas
- ✓ Mapa de los incendios forestales

Las cumbres representan el primer ecosistema que se debe mejorar para frenar la erosión y también es la zona en que los riesgos de erosión son menores así como la presión debida al ganado. Así, estas cumbres deben tener la prioridad en las acciones de reforestación.

Ronda contrafuegos. La propuesta de repoblación y manejo de los ecosistemas forestales de la isla de Guanaja (PMAIB, Octubre 1999) propone limitar completamente cada bloque de 100 ha de restauración de pinos por rondas cortafuegos.

Técnicas de reforestación – regeneración. Se pueden utilizar las técnicas desarrolladas por ESNACIFOR que maneja un vivero cerca de Savannah Bight (capacidad de producción de más de 100,000 plántulas por año).

Contrato con los propietarios. También se podrá usar la experiencia de ESNACIFOR en materia de relación contractual ONG – Municipalidad – Propietarios privados. Se necesita firmar contratos a largo plazo. Es preciso también incluir una participación de los propietarios privados bajo forma de trabajo, y después bajo forma de contribución financiera (tener en cuenta las recetas proveniente de la venta de semillas). Se necesita para este componente un importante trabajo de organización (ver mas adelante Subprograma de gestión participativa).

Esta prevista una consulta preliminar para evaluar la regeneración actual, definir con mas precisión las áreas a enriquecer o a reforestar. Los medios previstos para la realización (paquete global por ha de reforestación) incluyen la realización de pequeños viveros, la plantación, la mano de obra local y los equipos de campo necesarios para las operaciones.

⇒ **Protección de los suelos**

Después de una auditoria puntual para establecer un programa específico adecuado, los trabajos de protección de los suelos van a ser emprendidos en relación con las actividades de reforestación y con un énfasis particular en las zonas mas criticas (las que presentan señas evidentes de erosión). Serán realizados mediante pequeñas obras de protección del tipo media luna (micro-estabilización local). El largo de las líneas previstas alcanza 5,000 metros.

Los **medios** previstos incluyen una consulta por un especialista nacional y la realización de las obras de protección con mano de obra local.

⇒ **Diagnóstico del estado sanitario de la fauna y acciones destinadas a aumentar la poblaciones de especies claves.**

Con el apoyo de un veterinario, especialista en fauna, se trata primero de evaluar la capacidad de rehabilitación de la fauna así como las medidas a desarrollar (reintroducción de especies, control de cacería, reparación de hábitats...). Este estudio así como las acciones de reintroducción que serán emprendidas según los resultados obtenidos, se realizaran en coordinación con el Subprograma ciencias e investigación.

Los **medios** previstos incluyen la intervención de un especialista en fauna (veterinario) así como equipos de crianza.

5.4.2 Subprograma de uso turístico

El potencial turístico de la Zona Forestal Reservada es ideal para el desarrollo controlado de caminatas o paseos a caballo (observación de aves, fotografía, interpretación y educación ambiental. También se puede considerar el acondicionamiento de senderos interpretativos con un objetivo de educación ambiental. La valorización de este potencial a través de un ordenamiento adecuado, completado por un apoyo a la creación de microempresas turísticas locales (cf. capítulo 5.5.2) y acompañado por acciones de comunicación, podría permitir generar ingresos que provienen de la Zona Forestal Reservada.

Resultado esperado: ***El ordenamiento ecoturístico realizado favorece la frecuentación de la Zona Forestal Reservada (valorizándola) y reduce los impactos negativos de la misma frecuentación.***

Las **actividades** planificadas incluyen:

⇒ **diseñar los circuitos turísticos** (localización precisa de las infraestructuras, diseño de los equipamientos, concepción de los rótulos de información).

Para esta actividad se necesitara el apoyo puntual de un especialista del sector ecoturístico.

⇒ **realizar y implementar los equipos turísticos** (localización precisa de las infraestructuras, diseño de los equipos...) y después la implantación de estos equipos turísticos.

Las infraestructuras turísticas previstas (ver Propuesta de ordenamiento ecoturística en el Mapa 7 anexo) incluyen:

- **20 km. de circuitos ecoturístico** señalizados, usando senderos existentes a partir de la caseta de guardas (entre la entrada de la cuenca El Soldado y la cumbre de Michael Rock Peak) o en la parte Sur de la Zona Forestal Reservada.
- **3 plataformas de observación** con acondicionamientos de orientación, situados en puntos altos (o en lugares con especial interés paisajístico) y que son accesibles a partir de los circuitos de caminata o de senderos existentes. Se nota que las torres de observación previstas para la vigilancia contra los fuegos (cf. Subprograma infraestructuras (5.1.4) pueden ser también utilizados por los turistas como miradores para la contemplación del paisaje y observación de aves, mediante equipamiento de seguridad adecuado.
- **Equipamientos de información** (6 paneles de información y 30 rótulos). Los paneles de información estarán instalados en los principales sitios de interés (puntos de vista, sitios de acceso a la Reserva Forestal...).
- **Muelles (48 m²)** Estos son necesarios para facilitar el acceso al área, tomando en cuenta que todo el transporte en la isla es de tipo marítimo (llegada de los turistas por taxibotes).

Además, serán construidos cercados para proteger zonas sensibles (zonas de regeneración, reforestación o de protección de suelos), prohibiendo el acceso del público (y del ganado).

Los **medios** previstos en el plan de manejo incluyen (i) una consulta para diseñar los circuitos, (ii) los costos de los equipamientos, y (iii) los gastos de mantenimiento de los equipos.

Cuadro 6-. PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS

	Lógica de intervención	Indicadores
Objetivo específico	<i>Gestión racional del recurso natural. mediante (i) la restauración de la población de Pinos del Caribe y (ii) un acondicionamiento turístico controlado.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - estado de las plantaciones reforestadas - estado de los suelos tratados - área de bosque de pinos existente protegida por rondas de lucha contra incendios - equipamientos turísticos adecuado
Resultados esperados	Resultado 1: El bosque de pinos del Caribe es reforzado y protegido así como las cuencas en la Zona Forestal Reservada.	<ul style="list-style-type: none"> - 160 ha de pinos Caribe restauradas - suelos estabilizados - 12 km. de rondas contra incendios implementadas
	Resultado 2: El ordenamiento ecoturístico realizado favorece la frecuentación de la Zona Forestal Reservada (valorizándola) y reduce los impactos negativos de la misma frecuentación.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipamientos turísticos implementados: <ul style="list-style-type: none"> • 3 plataformas de observación, • 20 km. de circuitos turismo y educación, dos muelles, • 30 rótulos y 6 paneles de información - Zonas sensibles protegidas (cercados)
Actividades		Medios
	<p>Subprograma de restauración (Resultado 1) Repoblación intermedia de pinos del Caribe y Implementación de rondas de lucha contra los incendios Micro-estabilización local de los suelos mediante obras del tipo media luna Diagnostico del estado sanitario de la fauna y acciones de repoblación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Consulta forestal - Consulta especialista erosión - Consulta Especialista de fauna - Costos de reforestación usando semillas locales de pinos, de protección de suelos(5000 m de líneas de protección), de implementación de 12 km. de rondas contra incendios.
	<p>Subprograma de uso turístico (Resultado 2) Planificación de la utilización ecoturística Implementación de los equipos turísticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Consulta diseño circuitos - Costos de Equipamiento y de mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> • 20 km. de circuitos turismo señalizados • 3 Plataformas de observación, 6 paneles de información y 30 rótulos • cercados zonas sensibles (6000 m) • 48 m² muelles

5.5 Programa de Desarrollo Comunitario

El objetivo específico de este programa es de ***Obtener la participación directa de los usuarios del área para garantizar la sostenibilidad en el manejo del área protegida.***

Se trata de implicar la población local a través de un proceso de concertación (subprograma de gestión participativa) y la creación de actividades económicas relacionadas con el ecoturismo o la valorización del patrimonio cultural (subprograma microempresas y subprograma de gestión de recursos culturales, históricos y arqueológicos).

5.5.1 Subprograma de gestión participativa

Este Subprograma consiste en proporcionar los útiles necesarios a la participación, esencialmente por intermedio de sesiones de concertación con los actores. El resultado esperado es lo siguiente:

La población local se ve implicada en el proceso de diseño y en el manejo de los recursos del área.

Es necesario que los actores se apropien de la reglamentación para hacerla respetar. Esta debe venir de abajo, el área protegida sólo propone ciertos ejes de trabajo y organiza la concertación local en este plano. Desde luego, este proceso de responsabilización es más complejo, largo y difícil de emplazar que una red de guardias armados, pero garantiza una mayor durabilidad. En cualquier caso supone un proceso de concertación e integración local particularmente sólido.

Las actividades previstas en este subprograma están relacionadas con:

⇒ **La validación del plan de manejo** a través de la concertación local

Se realizara una campaña para la revisión participativa de los derechos y restricciones de uso en el área protegida, que proporcione las bases de un ajuste de los límites y de la validación del plan de manejo. Los talleres de concertación constituyen el “corazón del proceso de concertación”. Están programados sobre un período de dos días.

El objetivo central de estos talleres es de lograr una serie de acuerdos consensuales entre los distintos actores o representantes concernidos sobre el plan de manejo del área protegida y en particular sobre las categorizaciones de usos.

En el caso de la Zona Forestal Reservada, se trata especialmente de definir los contratos que relacionan los propietarios de terrenos en la Zona Forestal Reservada, el Municipio y el operador de manejo del área protegida, en particular para los trabajos de reforestación. La situación de los ganaderos también debe ser examinada con cuidado tomando en cuenta la vocación casi exclusiva de las cuencas para la producción forestal.

La explotación forestal de semilla y a mas largo plazo la explotación de madera, así como las actividades agropecuarias, necesitarán una organización de los operadores que tenga en cuenta los objetivos de manejo del área protegida.

⇒ **La validación de los reglamentos turísticos** a través la concertación local

Los talleres seguirán una estrategia de la misma naturaleza que la estrategia de concertación general. Su objetivo no será tampoco encontrar un acuerdo en procesos de desarrollo y las modalidades de gestión y de uso en el perímetro del área protegida, sino de traducirlas esta vez en el plano puramente reglamentario. Una vez obtenido el consenso sobre los principios en el momento de las actividades de concertación, se tratará de trabajar realmente en los textos, con el legalista (ver subprograma asesoría legal). Estos textos se presentarán durante una nueva sesión de concertación para validación. Luego se harán adoptar mediante decreto municipal, incluso nacional en el caso de las extensiones de texto (ver SP asesoría legal).

⇒ **La organización del comité de manejo** del área protegida

El comité de manejo del área protegida desempeña un papel fundamental, en el plano decisonal así como en materia de reducción de conflictos. Será apoyado conjuntamente por la UAM y el responsable del área protegida. La primera de las tareas de los comités de gestión locales, una vez constituidos, será de concertar y validar los planes de gestión específicos de las áreas en las que ellos tendrán la responsabilidad, la validación local es indispensable a fin de integrar las opiniones y observaciones de los usuarios en el expediente a presentar a COHDEFOR para acuerdo.

El objetivo de los talleres "comité de manejo" será el de responsabilizar estos comités en la ejecución de su tarea: participar en el sistema de decisión local al nivel del área, al respeto de la reglamentación local, restituir información al consejo regional, dinamizar a los operadores, reducir los conflictos usuales. Se trata, de alguna manera, de apoyar a un «consejo de sabios» de la zona ocupada por el área protegida.

Los **medios** previstos para el Subprograma de gestión participativa incluyen los costos de organización de talleres de gestión participativa talleres de concertación, talleres de uso turístico y talleres de comité de manejo.

5.5.2 Subprograma de desarrollo de microempresas

En la primera fase del PMAIB fueron identificados en el marco del Subprograma Recursos Naturales una serie de perfiles de microempresas potenciales en relación con el Sistema de Areas Protegidas (cf. Informe APM03) Este trabajo preliminar podría servir de manera provechosa como base de apoyo en la creación efectiva de microempresas directamente ligadas al área protegida y así se la valorizaría.

El resultado esperado es la ***creación de nuevos empleos debido a la implementación de microempresas en la isla relacionados con actividades del ecoturismo.***

En el caso de la Zona Forestal Reservada, las microempresas que podrían ser consideradas son:

- **Microempresa especializada en circuitos ecoturísticos (visita pedestre).** Existe un potencial de circuitos en los relieves accidentados y pinos, usando los senderos existentes y en particular los senderos señalizados por la Zona Forestal Reservada.
- **Microempresa viveros multipropósitos.** Hay pocos viveros en la isla y se nota la dificultad de encontrar localmente plántulas de especies forestales o frutales. El desarrollo de viveros comunitarios o privados permitiría una diversificación de la oferta local.
- **Microempresa de zocriadero.** No hay parques zoológicos ni fincas de iguanas o colección de aves en el Municipio de Guanaja, los que podrían constituir un polo de atracción alrededor del Refugio. Además estos criaderos podrían permitir enriquecer el Refugio en fauna nativa (iguanas, loras).

Las actividades previstas son:

⇒ **La identificación de las microempresas** potenciales

La primera actividad consistirá en apoyar a los inversionistas potenciales seleccionados para identificar su propia visión de la empresa, las posibilidades de valorización del “savoir faire” y de las iniciativas, la naturaleza de los pasos a dar, los costos de producción, los precios de venta. Serán privilegiadas las empresas de tipo comunitario, favoreciendo la implicación de la población vecina en la valorización del área protegida.

⇒ **El apoyo a la creación de microempresas** (capacitación, apoyo jurídico...)

Se trata de un apoyo a la organización de la empresa, la elaboración de un micro “business plan”, la capacitación de personal, la legalización, la constitución del expediente financiero que permite la demanda de subvención o de créditos si fuera necesario. La capacitación de jefes de empresas también tendrá lugar en materia de gestión administrativa y financiera, de derecho del trabajo, de contactos clientela, de promoción, de servicio calidad, etc. Se podría beneficiar del apoyo de l’INFOP en materia de capacitación.

⇒ **El apoyo a la comunicación**

Será posible apoyar a las microempresas a nivel de su propia publicidad en relación con la promoción del Area protegida. Es decir que la microempresa podría beneficiarse con ser incluida dentro del programa de comunicación del Refugio de Vida Silvestre. Además se podría considerar una posible certificación verde, una vez la empresa operacional (cf Subprograma de Asesoría legal).

El presupuesto correspondiente a este Subprograma de desarrollo de microempresas permitirá financiar: (i) las reuniones de información, concertación e identificación de interesados, (ii) la identificación precisa de los productos (circuitos de visita, especies flora y fauna), (iii) la identificación de los equipos necesarios para la puesta en marcha (iv) la capacitación en administración y la capacitación técnica si necesario (acogida ecoturística, gestión de vivero, gestión de criadero) (v) la organización de los primeros contactos comerciales y de los trámites legales, (v) una parte de los costos de promoción y de publicidad. Los costos de una posible certificación verde está considerada dentro del Subprograma de Asesoría legal.

5.5.3 Subprograma de gestión de recursos culturales, históricos y arqueológicos

El resultado esperado es “*la valorización del patrimonio cultural ambiental*”.

El objetivo es de prolongar los segmentos tradicionales de turismo (buceo, visita de sitios de interés ecológico) con el descubrimiento de los recursos culturales, históricos o arqueológicos.

Existen algunos sitios arqueológicos² en la isla de Guanaja. Se destaca en particular un centro ceremonial en el lugar denominado Plan Grande, localizado afuera de la Zona Forestal Reservada. Se encuentran también rocas esculpidas en detroglifos en muchas pendientes de la isla. La valorización de este potencial permitirá dar un valor agregado a los circuitos ecoturísticos en el área protegida.

Las **actividades** de este Subprograma incluyen:

⇒ **La investigación del potencial cultural** que hay que valorizar

Se tratará de identificar con mas precisión:(i) el patrimonio sociocultural local y (ii) las necesidades de ordenamientos que podrían mejorar la valorización de este patrimonio (orientación del público, protección sitios...). Este trabajo debería beneficiar del apoyo del Instituto Nacional de Historia y Arqueología, el cual esta a cargo de la protección del patrimonio al nivel nacional.

⇒ **Las operación de protección y de valorización del patrimonio identificado**

Sobre la base del estudio preliminar, se podrían desarrollar acciones de protección in situ de algunos sitios de interés así como un ordenamiento adecuado permitiendo la visita por el público. Si aparece que la visita de los vestigios es difícil de organizar, se podría considerar otro tipo de valorización a través de fotos, dibujos, etc. en el marco de las exposiciones ambientales dentro del centro de visitantes.

² Guía de desarrollo urbano de Guanaja

Los **medios** previstos incluyen una consulta de investigación y un presupuesto para ordenamientos de valorización del patrimonio socio cultural.

Cuadro 8 – PROGRAMA DE DESARROLLO COMUNITARIO

	Lógica de intervención	Indicadores
Objetivo específico	<i>Obtener la participación directa de los usuarios del área para garantizar la sostenibilidad en el manejo del área protegida.</i>	
Resultados esperados	Resultado 1: La población local se ve implicada en el proceso de diseño y en el manejo de los recursos del área	- creación del comité de manejo
	Resultado 2: La población local se beneficia con nuevos empleos creados relacionados con actividades del ecoturismo	- micro empresas creadas: visita en pedestre, zoo criaderos multipropósitos, viveros. - numero de empleos creados
	Resultado 3: la valorización del patrimonio cultural ambiental facilite la adhesión colectiva	- numero de sitios acondicionados
Actividades		Medios
	Subprograma de gestión participativa (Resultado 1) Validar los planes de manejo a través de la concertación local Validar los reglamentos turísticos a través la concertación local Organizar el comité de manejo del área protegida	- costos de talleres de gestión participativa: talleres de concertación, talleres de uso turístico y talleres de comité de manejo
	Subprograma de desarrollo de micro empresas (Resultado 2) Identificación de las microempresas potenciales Apoyo a la creación de microempresas (capacitación, apoyo jurídico...) Apoyo a la comunicación	- 3 paquetes “apoyo a la creación de microempresas”.
	Subprograma de gestión de recursos culturales, históricos i arqueológicos (Resultado 3) Identificación de los sitios y de las acciones Ordenamientos para valorizar el patrimonio cultural	- Consulta de investigación del patrimonio sociocultural - un paquete “Valorización del patrimonio sociocultural”

6

Cronograma y Presupuesto

CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO - APT BOSQUE DE PINOS - GUANAJA

Ítem (cantid.)	Costo Unit.	2003	2004	2005	2006	2007	Total años	Costo Total Pinos Guanaja
1. Programa de administración		92,663	52,876	46,518	46,518	46,518		285,094
1.1 Subprograma de operación administrativa, vigilancia y apoyo técnico		61,423	40,578	40,578	40,578	40,578		223,737
Oficinas de Áreas Protegidas Terrestres (Manejo ONG)							3 Guardas	
Actividad 1: Responsables APT	PvM	950 12	12,540 12	12,540 12	12,540 12	12,540 12	60	62,700
reclutar y Viages inter-islas	unidad	40 4	176 4	176 4	176 4	176 4	20	880
manejar al Guardarecursos	PvM	188 36	7,425 36	7,425 36	7,425 36	7,425 36	180	37,125
personal del Beneficios salariales	paquete 25%	4,991	4,991	4,991	4,991	4,991	1	24,956
Actividad 2: Computadoras	unidad	2,000 1	2,200 1	2,200 1	2,200 1	2,200 1	1	2,200
Adquirir y Fotocopiadora	paquete	1,000 1	1,100 1	1,100 1	1,100 1	1,100 1	1	1,100
equipos para Material oficina	paquete	1,500 1	1,650 1	1,650 1	1,650 1	1,650 1	1	1,650
para cada APT Equipo de vigilancia	paquete	1,450 3	4,785 3	4,785 3	4,785 3	4,785 3	3	4,785
Gastos oficina	unidad	1,200 1	1,100 1	1,100 1	1,100 1	1,100 1	5	5,500
Pick up 4X4	unidad	16,000 1	1,100 1	1,100 1	1,100 1	1,100 1	1	1,100
Lancha	unidad	1,875 2	4,125 2	4,125 2	4,125 2	4,125 2	2	4,125
Motor lancha 25 CV	unidad	1,800 2	3,960 2	3,960 2	3,960 2	3,960 2	2	3,960
Motocicletas	unidad	750 1	825 1	825 1	825 1	825 1	1	825
Mantenimiento	paquete 10% invers.	266	266	266	266	266	1	1,331
Gasolina lanchas	paquete lancha	20,000 0.4	8,800 0.4	8,800 0.4	8,800 0.4	8,800 0.4	2	44,000
Gasolina vehiculos	paquete vehicul.	15,000						
Actividad 3: Centro de visitantes Oficina	Paquete/Mes	400 12	5,280 12	5,280 12	5,280 12	5,280 12	60	26,400
esplorar los Micro centro (asesor)	Paquete/Mes	250						
1.2 Subprograma de asesoría legal, aspectos jurídicos y catastro		7,281	6,358					13,639
Actividad 1: Consulta preparación Expediente clasificación	PvM	2,133 1	2,346				1	2,346
Consulta preparación Expediente Ramsar	unidad	3,000					1	2,346
Consulta Reglamento vigilancia	PvM	2,133 0.7	1,642 0.3	704			1	2,346
Consulta Reglamento turístico	PvM	2,133 0.7	1,642 0.3	704			1	2,346
Documentación divulgación	Buletin 4 pag	1.5 1000	1,650 1000	1,650			2,000	3,300
Consulta Internet Certificación verde	PvM	3,000	1	3,300			1	3,300
1.3 Subprograma de fortalecimiento y cooperación institucional		5,940	5,940	5,940	5,940	5,940		29,700
Actividad 1: Talleres capacitación institucional	unidad	2,200 2	4,840 2	4,840 2	4,840 2	4,840 2	10	24,200
Capacitar UAMs y Corporaciones	paquete	1,000 1	1,100 1	1,100 1	1,100 1	1,100 1	5	5,500
Municipales Apoyo funcionamiento oficina UAM								
Actividad 2: Apoyar el funcionamiento								
1.4 Subprograma de infraestructura		18,018						18,018
Actividad 1: Casa alojamiento guardas (30m2)	unidad	6,000 1	6,600				1	6,600
Realizar al Caseta playa (8m2)	unidad	1,600 1	1,760				1	1,760
diseño técnico Torre de observación	unidad	2,000 4	8,800				4	8,800
Actividad 2: Mantenimiento edificios	paquete 5% invers.	858	858				5	858
Seleccionar las empresas de								
2. Programa de investigación y monitoreo ambiental		13,697	6,107	6,107	6,107	6,107		38,127
2.1 Subprograma de ciencia e investigación		6,783	4,253	4,253	4,253	4,253		23,793
Actividad 1: Equipo de laboratorio y muestreo	paquete	1,200 0.5	688				0.5	688
Identificar Equipo meteo 2da cat.	paquete	1,200 1	1,320				1	1,320
estudios Suministros para investigación	paquete	500 1	550				1	550
complementario								
Actividad 2: Apoyo científico y técnico (fauna, flora, erosión etc.)	PvM	2,133 1	2,346 1	2,346 1	2,346 1	2,346 1	5	11,732
Establecer Viaticos y viaje responsables universitarios	PvM	1,000 1	1,100 1	1,100 1	1,100 1	1,100 1	5	5,500
convivios de Viaticos estudiantes	PvM	733 1	806 1	806 1	806 1	806 1	5	4,032
2.2 Subprograma de monitoreo		6,915	1,855	1,855	1,855	1,855		14,334
Actividad 1: Equipo de laboratorio y muestreo	paquete	1,200 0.5	688				0.5	688
Monitoreo de Ayudante Técnico de monitoreo	PvM	400 10	4,400				10	4,400
evolución de la Personal científico y técnico	PvM	2,133 0.4	939 0.4	939 0.4	939 0.4	939 0.4	2	4,693
Actividad 2: Viaticos estudiantes voluntarios	PvM	733 1	806 1	806 1	806 1	806 1	5	4,032
Seguimiento de Suministros para monitoreo	paquete	500 0.2	110 0.2	110 0.2	110 0.2	110 0.2	1	550
de la frecuentación								
3. Programa de educación ambiental, extensión y comunicación		18,821	14,164	15,814	14,164	14,164		77,128
3.1 Subprograma de educación ambiental		7,956	5,610	5,610	5,610	5,610		30,396
Actividad 1: Consulta Educación formal	PvM	2,133 1	2,346				1	2,346
Realizar charlas ambientales en	paquete 1 día	1,100 2	2,420 2	2,420 2	2,420 2	2,420 2	10	12,100
Charlas educación sensibilización								
Actividad 2: Boletines educativos	unidad	1.5 1,000	1,650 1,000	1,650 ####	1,650 1,000	1,650 ####	5,000	8,250
Diseñar, Trifolios de educación ambiental	unidad	0.4 1,000	440 1,000	440 ####	440 1,000	440 ####	5,000	2,200
Posters (17.5x25.5")	unidad	1,100 1,000	1,100 1,000	1,100 ####	1,100 1,000	1,100 ####	1,100	5,500
3.2 Subprograma de capacitación y extensión		3,025	3,025	3,025	3,025	3,025		15,125
Actividad 1: Capacitación Responsable APT de la zona	Paquete PxSem	1,100 1	1,210 1	1,210 1	1,210 1	1,210 1	5	6,050
Asegurar la								
Actividad 2: Capacitación Guardarecursos en ecoturismo	Paquete PxSem	550 2	1,210 2	1,210 2	1,210 2	1,210 2	10	6,050
Capacitar los								
Actividad 3: Capacitación Guardarecursos en monitoreo guardarecursos	Paquete PxSem	550 1	605 1	605 1	605 1	605 1	5	3,025
3.3 Subprograma de comunicación		7,839	5,529	7,179	5,529	5,529		31,606
Actividad 1: Diseñar productos de comunicación	PvM	2,133 0.2	469 0.2	469 0.2	469 0.2	469 0.2	1	2,346
productos de Consultas diseño productos								
Actividad 2: Boletines información local	unidad	1.5 1,000	1,650 1,000	1,650 ####	1,650 1,000	1,650 ####	1,650	5,000
Realizar y difundir Trifolios de comercialización	unidad	0.4 1,000	440 1,000	440 ####	440 1,000	440 ####	440	2,200
Actividad 3: Posters (17.5x25.5")	unidad	1,100 1,000	1,100 1,000	1,100 ####	1,100 1,000	1,100 ####	1,100	5,500
Realizar Exposiciones ambientales	unidad	1,200 1	1,320 1	1,320 1	1,320 1	1,320 1	5	6,600
Actividad 4: Preparar y difundir un manual de	unidad	3 200	660				200	660
Actividad 5: Video programas 1 hora	unidad	1,500 1	1,650 1	1,650 1	1,650 1	1,650 1	2	3,300
Preparar Diseño sitio internet	unidad	500 1	550 1	550 1	550 1	550 1	5	2,750
4 Programa de manejo de recursos		29,503	13,307	6,518	5,528	5,528		60,383
4.1 Subprograma de restauración		15,949	9,900	5,940	4,950	4,950		41,689
Actividad 1: Consulta forestal	PvM	2,133 1	2,346				1	2,346
Establecer un programa de Control sanitaria (especialista fauna)	PvM	2,133 1	2,346				1	2,346
Actividad 2: Reforestación pinos o otras especies nativas (incluidos)	ha	180 40	7,920 40	7,920 30	5,940 25	4,950 25	160	31,680
Actividad 3: Ronda lucha contra incendios	km	100 6	660 6	660			12	1,320
Actividad 4: Realizar Pequeñas obras de protección de suelos	100 m	10 30	330 20	220			50	550
Actividad 5: Realizar operaciones de reintroducción de fauna y protección de sitios de reeducación	paquete	1,000	1	1,100			1	1,100
4.2 Subprograma de uso turístico		13,554	3,407	578	578	578		16,694
Actividad 1: Preparar el	PvM	2,133 1	2,346				1	2,346
Actividad 2: Plataforma de observación	Unidad	750 2	1,650 1	825			3	2,475
Muelles	m2	48 48	2,534				48	2,534
Realizar las Ecotraz (sendero de madera)	paquete	60,000					200	3,300
Infraestructuras, Cercados zonas sensibles	100 m	16 100	1,650 100	1,650 100	550 10	550 10	60	3,300
equipos y rótulos	unidad	20 20	440 10	220			30	660
Actividad 3: Paneles de información	unidad	500 6	3,300				6	3,300
Mantenimiento de los equipos	paquete 5% invers.	534	162	28	28	28	6	775
Organizar el								
5. Programa de desarrollo comunitario		24,823	6,930	3,630	3,630	3,630		42,643
5.1 Subprograma de gestión participativa		3,630	3,630	3,630	3,630	3,630		18,150
Actividad 1: Validar los Talleres concertación Esquema director y Plan de C	paquete 1 día	1,100 1	1,210 1	1,210 1	1,210 1	1,210 1	5	6,050
Actividad 2: Validar los Talleres uso turístico	paquete 1 día	1,100 1	1,210 1	1,210 1	1,210 1	1,210 1	5	6,050
Actividad 3: Validar los Talleres comité de manejo	paquete 1 día	1,100 1	1,210 1	1,210 1	1,210 1	1,210 1	5	6,050
Organizar el								
5.2 Subprograma de desarrollo de microempresas		16,500						16,500
Actividad 1: Identificación apoyo creación proyecto comunitario visita en kay	paquete	5,000 1	5,500				1	5,500
Actividad 2: orga Apoyo creación proyecto comunitario guías para visita pedestre	paquete	5,000 1	5,500				1	5,500
Actividad 3: capi Apoyo creación proyecto comunitario viveros multiproposito	paquete	5,000 1	5,500				1	5,500
Actividad 4: com Apoyo creación proyecto comunitario zocriaderos multiproposito	paquete	5,000 1	5,500				1	5,500
5.3 Subprograma de gestión de recursos culturales, históricos e arqueológicos		4,693	3,300					7,993
Actividad 1: Identificación del patrimonio socio cultural	PvM	2,133 2	4,693	3,300			2	4,693
Actividad 2: orga Valoración del patrimonio socio cultural	paquete	3,000	1	3,300			1	3,300
Actividad 3: implementation								
TOTAL APT BOSQUE DE PINOS GUANAJA		179,506	93,385	78,588	75,948	75,948		503,375

7

Bibliografía

- BICA, s. d. - Island Watch. Newsletter of the Bay Islands Conservation Association BICA.
- BICA UTILA, s. d. - Island Currents. Newsletter of the Bay Islands Conservation Association of Utila.
- BOND J., 1936. - Resident birds of the Bay islands of Spanish Honduras. Proc. Acad. Nat. Sci. P. 88: 353-364
- BROOKS D.M. & S.D. STRAHL, 2000. - Pavones, Pavas y Chachalacas: Prospección sobre el estatus y Plan de Acción para la conservación de los Crácidos (2000-2004). Grupo de especialistas en Crácidos del IUCN/SSC
- CERRATO C., Estudiantes Curso Manejo de Areas Silvestres, 1995. - Plan General de Manejo y Desarrollo Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbour (Parte Terrestre) Utila. Carrera de Biología UNAH.
- CERRATO C., 2001. - Plan de Manejo y Plan Operativo : Refugio de Vida Silvestre Turtle Harbor. Utila. BICA Utila / Municipalidad de Utila / WCS / AFE-COHDEFOR / VIDA / USAIDCOHDEFOR, 1996. - Manual de normas técnico-administrativas para el manejo y aprovechamiento de la fauna silvestre. 58pp
- Consultores en Recursos, 1996. - Los Ecosistemas Forestales en las Islas de la Bahía. Reconocimiento Técnico Forestal. APRODIB – OIMT
- CRUZ G.A., 1987. - Serpientes venenosas de Honduras. UNAH.
- De QUEIROZ K., 1987. - A new spiny-tailed Iguana from Honduras, with comments on relationships within *Ctenosaura* (Squamata: Iguania), *Copeia* (4), pp. 892-902
- De QUEIROZ K. 1990. - *Ctenosaura oerhidina*, Roatán Island Spiny-Tailed Iguana. Catalogue of American Amphibians and Reptiles. 466.1-466.2
- EQUILIBRIUM Consultants, 1996. - Estudio del Potencial Ecoturístico de las Areas Protegidas en las Unidades de Conservación de las Costa Norte de Honduras y de las Islas de la Bahía, Honduras. Proyecto REHDES - UQCN.

- FOWLER H.W., 1943. - A new Poeciliid Fish From Honduran. Not. Nat. 117:1-3
- HAYLOCK J., 1994. - Estudios Iniciales de Impacto Ambiental en las Areas Protegidas del Litoral Atlántico, Honduras. Proyecto de Reforzamiento e Integración de Instituciones Conservacionistas de la Costa Norte de Honduras REHDES -UQCN.
- HOLDRIDGE L., 1968. - Mapa de Zonas de Vida de Honduras, 1:1.000,000. Organización de Estados Americanos (OEA)
- HOWELL S.N.G. & S. WEB, 1995. - A guide to the birds of Mexico and northern Central America. Oxford Univ. Press
- IGN., 1988. - Mapa Geológico, Utila, Honduras, C.A Secretaría de Comunicación Obras Públicas y Transporte. Hoja 2864 III G
- ITS - Carlo LOTTI - GEOCONSULT, 1999. - Estudio Hidrológico e Hidrogeológico de la Isla de Roatán, Islas de la Bahía, Cuarto Informe Bimensual, PMAIB
- KOHLER G., 1995 - Field study of morphology and ecology of *Ctenosaura bakeri* and *C. oedirhian* on the Islas de la Bahía, Honduras, with notes on conservation status. Salamandra 31 : 93-106
- KOHLER G., 1996 - Additions to the known herpetofauna of Isla de Utila, Honduras with description of a new species of the genus *Norops*. Senckenbergiana biol. Frankfurt
- LOUSADA S., 1989. - *Amazona auropalliata caribaea*: a new subspecies of parrot from the Bay Islands, northern Honduras. BBOC 109: 232-235
- MARINEROS L. y F. MARTÍNEZ, 1998. - Mamíferos de Honduras. 362pp Tegucigalpa Honduras
- MARSHALL N. 1995. - Integrated Management and development plan for the Sandy Bay - West End Marine Reserve. BICA. 11pp.
- MARTIN M., 1972. - A Biogeographic Analysis of the Freshwater Fishes of Honduran. Ph.d. Thesis. Univ. So. Calif., Los Angeles
- MOLINA A., 1975. - Enumeración de las Plantas de Honduras, Ceiba. 19(1): 1-118
- MONROE B., 1968. - A distributional survey of the birds of Honduras. Ornithol. Monogr. 7. 458pp
- NELSON C., 1986. - Plantas Nuevas para la Flora de Honduras IV y Propuesta de la Combinación *Eupatorium bohlmannianum*. Ceiba Vol. 27: 181-226. 191-228
- NELSON C., 1998. - ... in Cerrato ..
- O'BRIEN C.W. & C.R. WAED, 1987. - Current state of insect collections in Honduras. Folia Entomológica Mexicana 71: 87-101
- PAREDES R., 1992 - Estudio Geológico de la Isla de Roatán, Consultores y Planificadores (ConPlan)

- RIDGELY R.S. and J. GWYNNE, 1993. – Guía de las aves de Panamá Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Edit Carrajal Colombia. 614 pp
- SALVIN O., 1888-90. - A list of the birds of the islands of the coast of Yucatan and of the Bay of Honduras. Ibis 1888:241-265 ; 1889 : 359-379 ; 1890 : 84-95
- SECPLAN, 1989. – Perfil ambiental de Honduras. DESFIL USAID. 346pp
- SIMMONS C.S., 1969. – Informe al Gobierno de Honduras sobre los suelos de Honduras. FAO / PNUD. ___pp
- THORN S., 1995. – Lista de Aves ... in Cerrato ...
- THOMAS O., 1888. – List of mammals obtained by Mr G.F. Gaumer on Cozumel and Roatan Island, Gulf of Honduras . Proc. Zool. Soc. Lond. 9: 129
- UDVARDY M.D.F. 1976. – Contribution to the avifauna of the Bay islands of Honduras, Central America. Ceiba 20:80-85
- VALLARDARES A.A., 1939. - Monografía de las Islas de la Bahía, Talleres Tipográficos Nacionales, Tegucigalpa, Honduras A.C
- VEGA A., W. ALEVIZON, R. DODD, R. BOLAÑOS, E. VILLEDA, C. CERRATO & V. CASTRO, 1993. – Estrategia para la Conservación de Cuencas, Areas Naturales y Vida Silvestre en Islas de la Bahía, Honduras. TRD (Tropical Research & Development, Inc.), Gainesville, Fla. / USAID – Paseo Pantera
- VILLEDA E. et al, 1995. - Plan de Manejo de la Reserva Marina de Sandy Bay, Ministerio del Ambiente, DECA
- WALTER ANDINO J., S. CLAUSS y C. WILD, 2001. - Diagnostico ecológico-legal sobre la Declaratoria de Protección del Refugio de Vida Silvestre de Utila (un proyecto de anexión de las áreas de Iron Bound, Rock Harbour, la savana oeste). Proyecto de Conservación de Iguana de Utila / Estación de Cría e Investigación de Iguana de Utila. Municipalidad de Utila. BICA/Utila. SERNA. AFE-COHDEFOR. DAPVS
- WILSON L.D. and D.E. HAHN, 1973. - The Herpetofauna of the Islas de la Bahía, Honduras, Bull. Florida State Museum, Biol. Sci., Vol. 17, No. 2, 93-150
- WILSON L.D. J.R. MacCRANIE, 1994. – Second update on the list of amphibians and reptiles known from Honduras. Herpetological Review 25: 146-150

8

Anexos

8.1 Mapas

Mapa 1 –Mapa de las formaciones vegetales – Guanaja.

Mapa 2 – Mapa de capacidad de uso de las tierras – Guanaja

Mapa 3 –Mapa de catastro - Guanaja

Mapa 4 –Nueva delimitación de la Zona Forestal Reservada - Guanaja

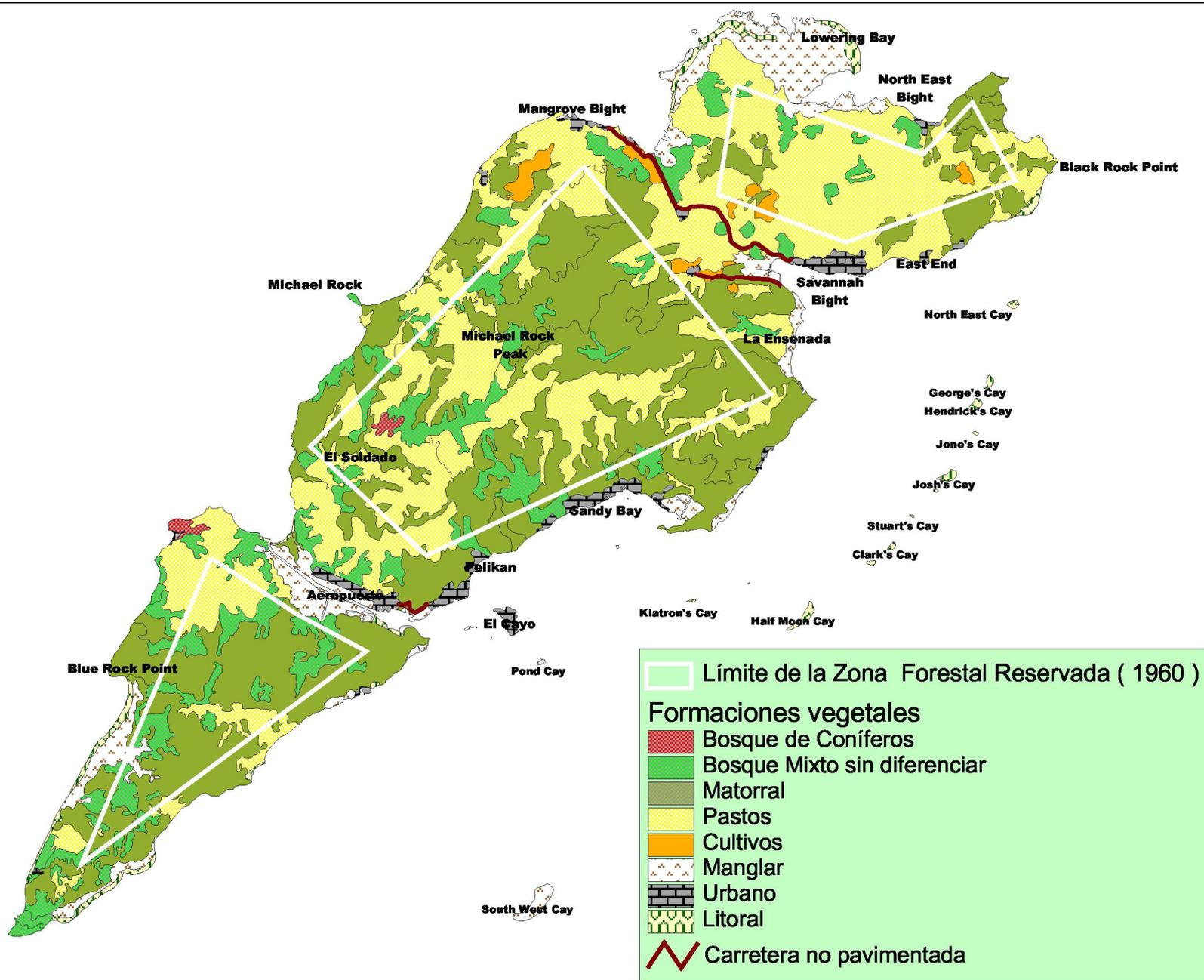
Mapa 5 –Mapa de sensibilidad al la erosión - Guanaja

Mapa 6 –Propuesta de ordenamiento forestal – Guanaja

Mapa 7 –Propuesta de ordenamiento ecoturístico– Guanaja

8.2 Organigrama del Parque Marino

8.3 Decreto de declaración de Zona Forestal Reservada (Diario Oficial 26/7/1960)



REPUBLICA DE HONDURAS
 Secretaría de Turismo
 Proyecto de Manejo Ambiental de Islas de la Bahía
 Préstamo BID 938/SF-HO

DATOS CARTOGRAFICOS

Proyección Cartográfica: Universal Transversa de Mercator
 Esferoide: Clarke 1866
 Dato Horizontal: Norteamericano 1927
 Dato Vertical: Nivel medio del Mar 1956
 Fotografía Aérea: 1:20000, Julio de 1999
 Ortorectificación Digital: PMAIB, Julio del 2000
 Clasificación de Campo: PMAIB, IGN

Producido por:

Consejo SAFEGE-SOGREAH-
 Moncada y Moncada

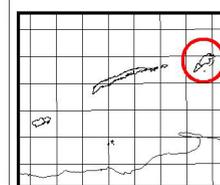
Revisión y Certificación:

PMAIB-Subprograma de
 Recursos Naturales

Escala: 1: 87.000



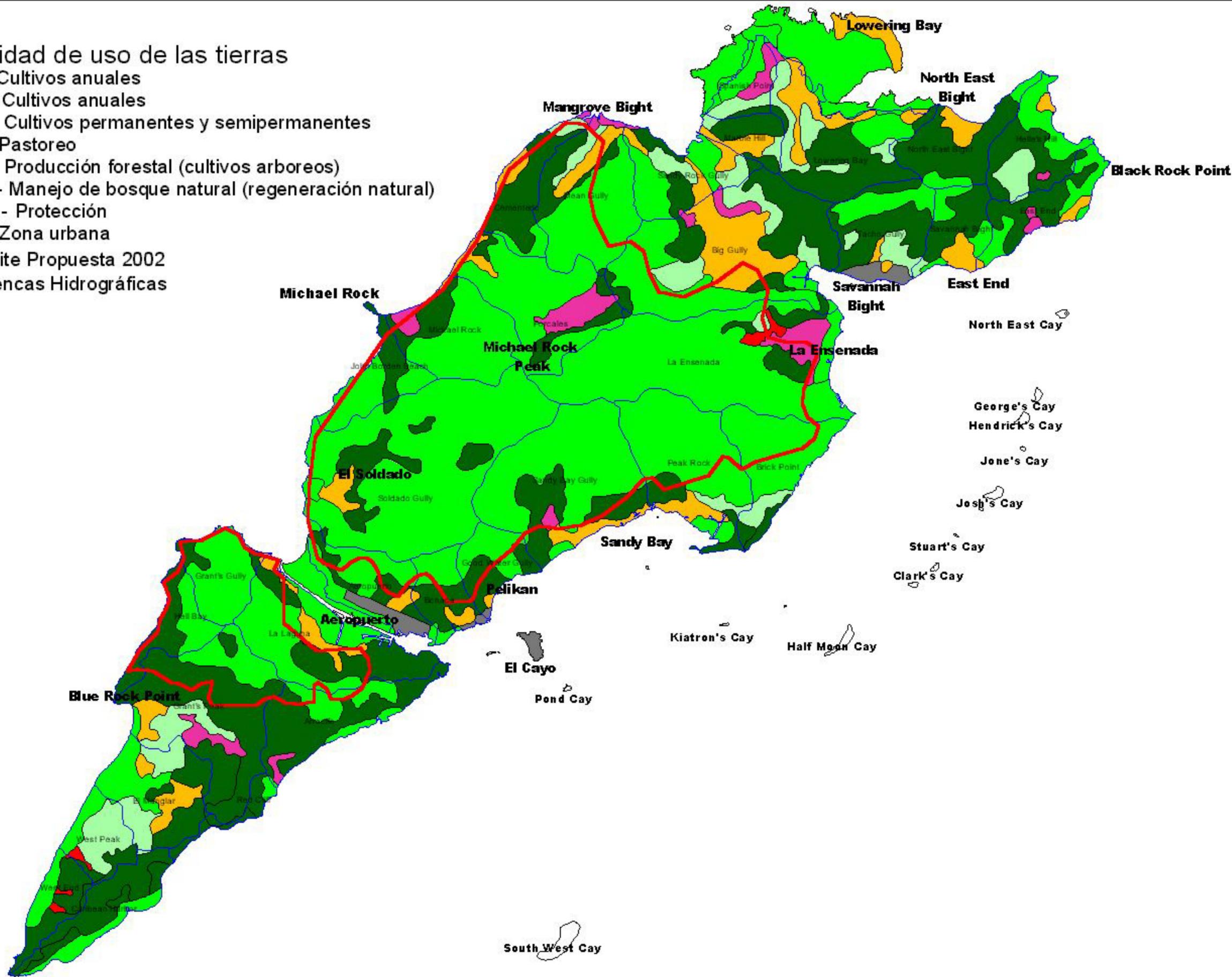
**Mapa de las formaciones vegetales
 Isla de Guanaja**



**Mapa
 1/7**

Capacidad de uso de las tierras

- II - Cultivos anuales
- III - Cultivos anuales
- IV - Cultivos permanentes y semipermanentes
- V - Pastoreo
- VI - Producción forestal (cultivos arbóreos)
- VII - Manejo de bosque natural (regeneración natural)
- VIII - Protección
- U - Zona urbana
- Límite Propuesta 2002
- Cuencas Hidrográficas

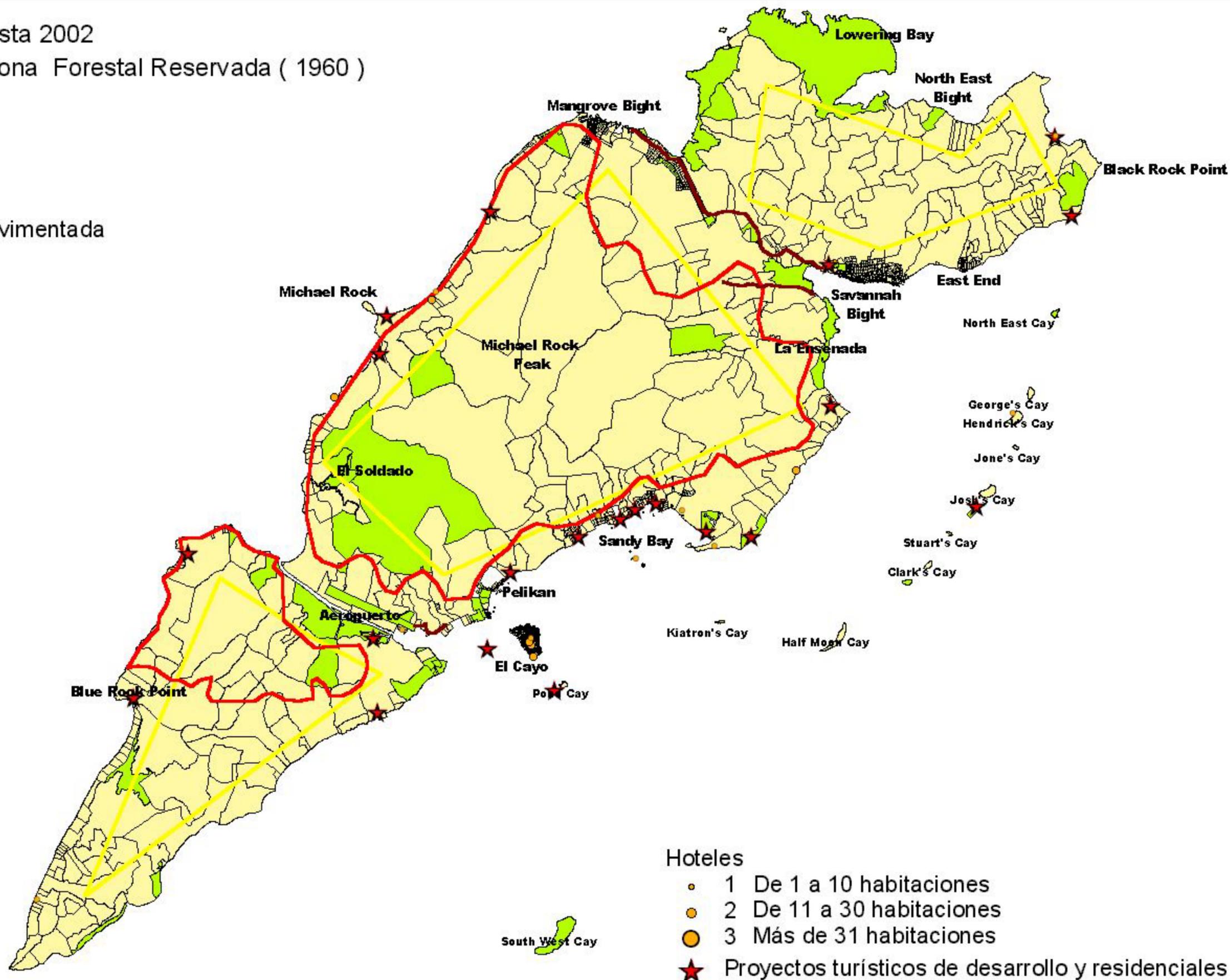


<p>REPUBLICA DE HONDURAS Secretaría de Turismo <i>Proyecto de Manejo Ambiental de Islas de la Bahía</i> Préstamo BID 938/SF-HO</p>	<p>DATOS CARTOGRAFICOS</p> <p>Proyección Cartográfica: Universal Transversa de Mercator Esteroide: Clarke 1866 Dato Horizontal: Norteamericano 1927 Dato Vertical: Nivel medio del Mar 1956 Fotografía Aérea: 1:20000, Julio de 1999 Ortorectificación Digital: PMAIB, Julio del 2000 Clasificación de Campo: PMAIB, IGN</p>	<p><i>Producido por:</i> Consorcio SAFEGE-SOGREAH Mancaña y Mancaña</p> <p><i>Revisión y Certificación:</i> PMAIB-Subprograma de Recursos Naturales</p>	<p>Escala: 1: 84.000</p> <p>Mapa de capacidad de uso de las tierras Isla de Guanaja</p>			<p>Mapa 2/7</p>
--	---	--	--	--	--	------------------------

-  Límite propuesta 2002
-  Límite de la Zona Forestal Reservada (1960)

Clasificación

-  Municipalidad
-  Privado
-  Carretera no pavimentada



REPUBLICA DE HONDURAS
 Secretaría de Turismo
 Proyecto de Manejo Ambiental de Isla de la Bahía
 Préstamo BID 938/SF-HO



DATOS CARTOGRAFICOS

Proyección Cartográfica: Universal Transversa de Mercator
 Esferoide: Clarke 1866
 Dato Horizontal: Norteamericano 1927
 Dato Vertical: Nivel medio del Mar 1956
 Fotografía Aérea: 1:20000, Julio de 1999
 Ortorectificación Digital: PMAIB, Julio del 2000
 Clasificación de Campo: PMAIB, IGN

Producido por:

Consorcio SAFEGE-SOGREAH
 Managua y Managua

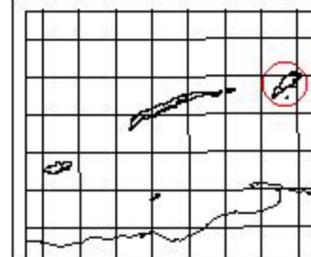
Revisión y Certificación:

PMAIB-Subprograma de
 Recursos Naturales

Escala: 1: 87.000

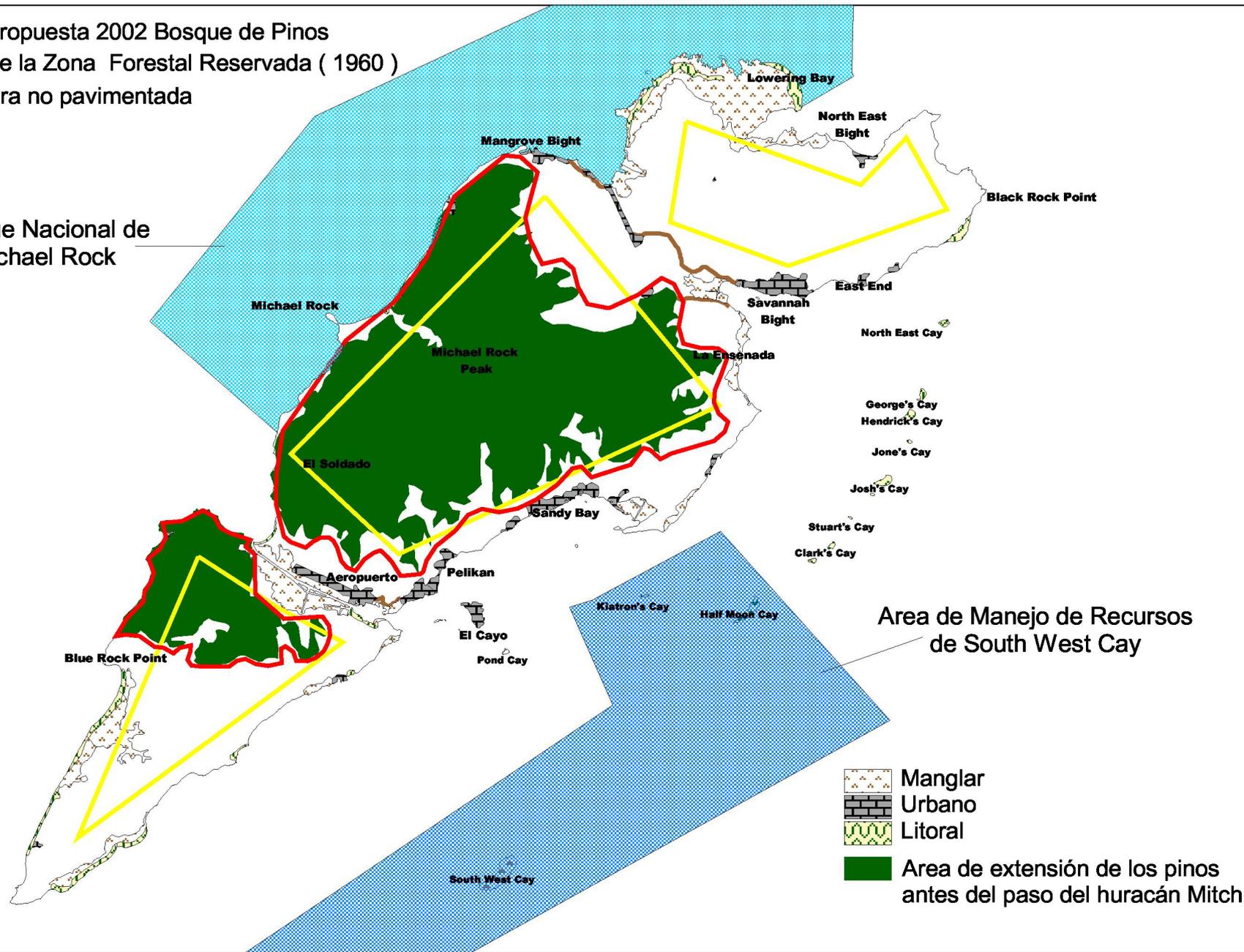


**Mapa catastral
 Isla de Guanaja**



-  Límite propuesta 2002 Bosque de Pinos
-  Límite de la Zona Forestal Reservada (1960)
-  Carretera no pavimentada

Parque Nacional de Michael Rock



-  Manglar
-  Urbano
-  Litoral
-  Area de extensión de los pinos antes del paso del huracán Mitch

REPUBLICA DE HONDURAS
 Secretaría de Turismo
 Proyecto de Manejo Ambiental de Islas de la Bahía
 Préstamo BID 938/SF-HO



DATOS CARTOGRAFICOS

Proyección Cartográfica	Universal Transversa de Mercator
Esferoide	Clarke 1866
Dato Horizontal	Norteamericano 1927
Dato Vertical	Nivel medio del Mar 1956
Fotografía Aérea	1:20000, Julio de 1999
Ortorectificación Digital	PMAIB, Julio del 2000
Clasificación de Campo	PMAIB, IGN

Producido por:

Consorcio SAFEGE-SOGREAH-
 Moncada y Moncada

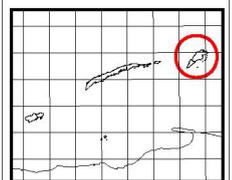
Revisión y Certificación:

PMAIB-Subprograma de
 Recursos Naturales

Escala: 1: 87.000



**Propuesta de nueva delimitación
 de la Zona Forestal Reservada No 3
 Isla de Guanaja**

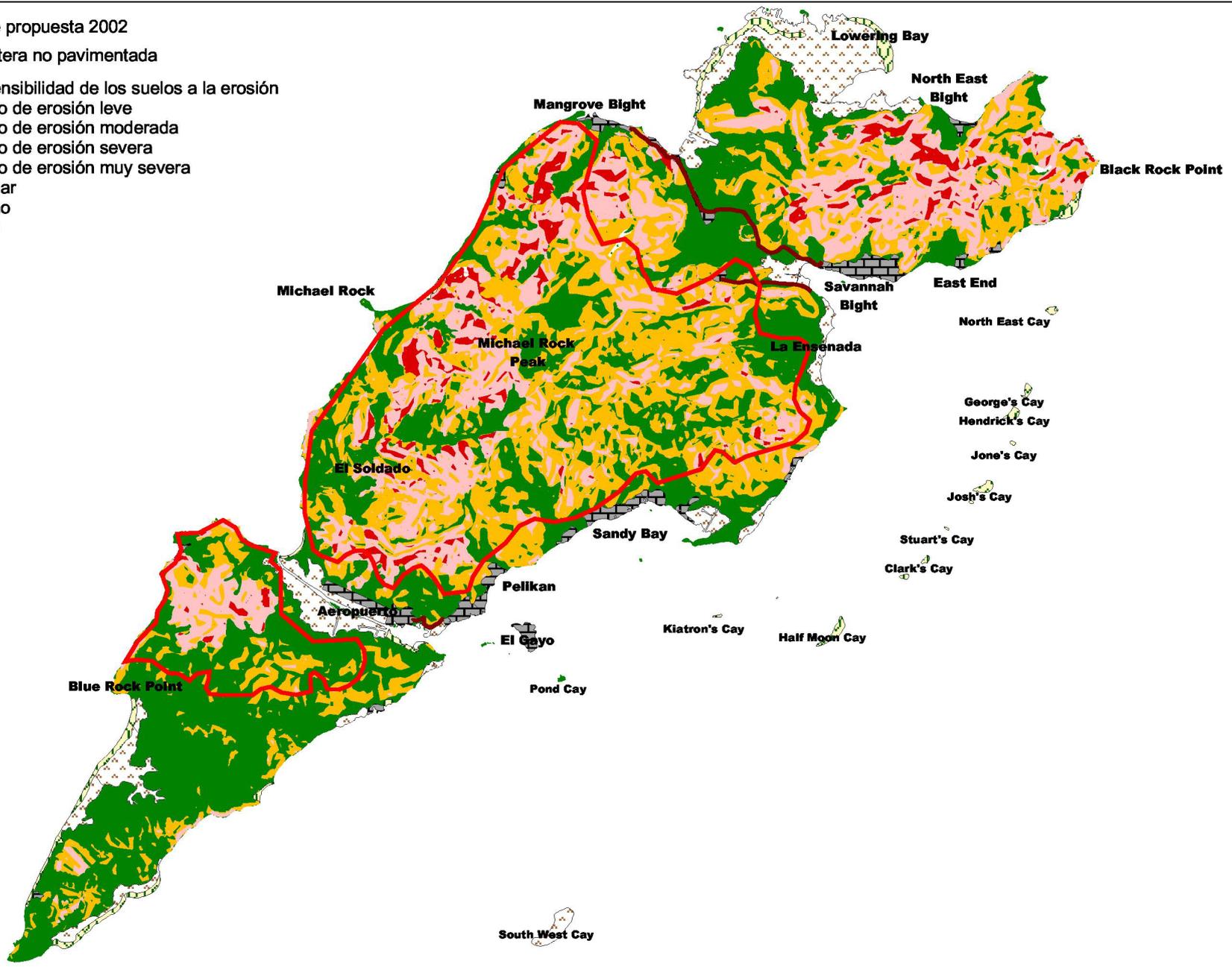


 Límite propuesta 2002

 Carretera no pavimentada

Clase de sensibilidad de los suelos a la erosión

-  Riesgo de erosión leve
-  Riesgo de erosión moderada
-  Riesgo de erosión severa
-  Riesgo de erosión muy severa
-  Manglar
-  Urbano
-  Litoral



REPUBLICA DE HONDURAS
 Secretaría de Turismo
 Proyecto de Manejo Ambiental de Islas de la Bahía
 Préstamo BID 938/SF-HO



DATOS CARTOGRAFICOS

Proyección Cartográfica	Universal Transversa de Mercator
Esferoide	Clarke 1866
Dato Horizontal	Norteamericano 1927
Dato Vertical	Nivel medio del Mar 1956
Fotografía Aérea	1:20000, Julio de 1999
Ortorectificación Digital	PMAIB, Julio del 2000
Clasificación de Campo	PMAIB, IGN

Producido por:

Consejo SAFEGE-SOGBEAH
 Moncada y Micaela

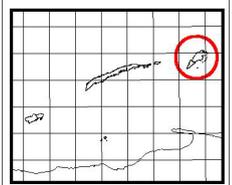
Revisión y Certificación:

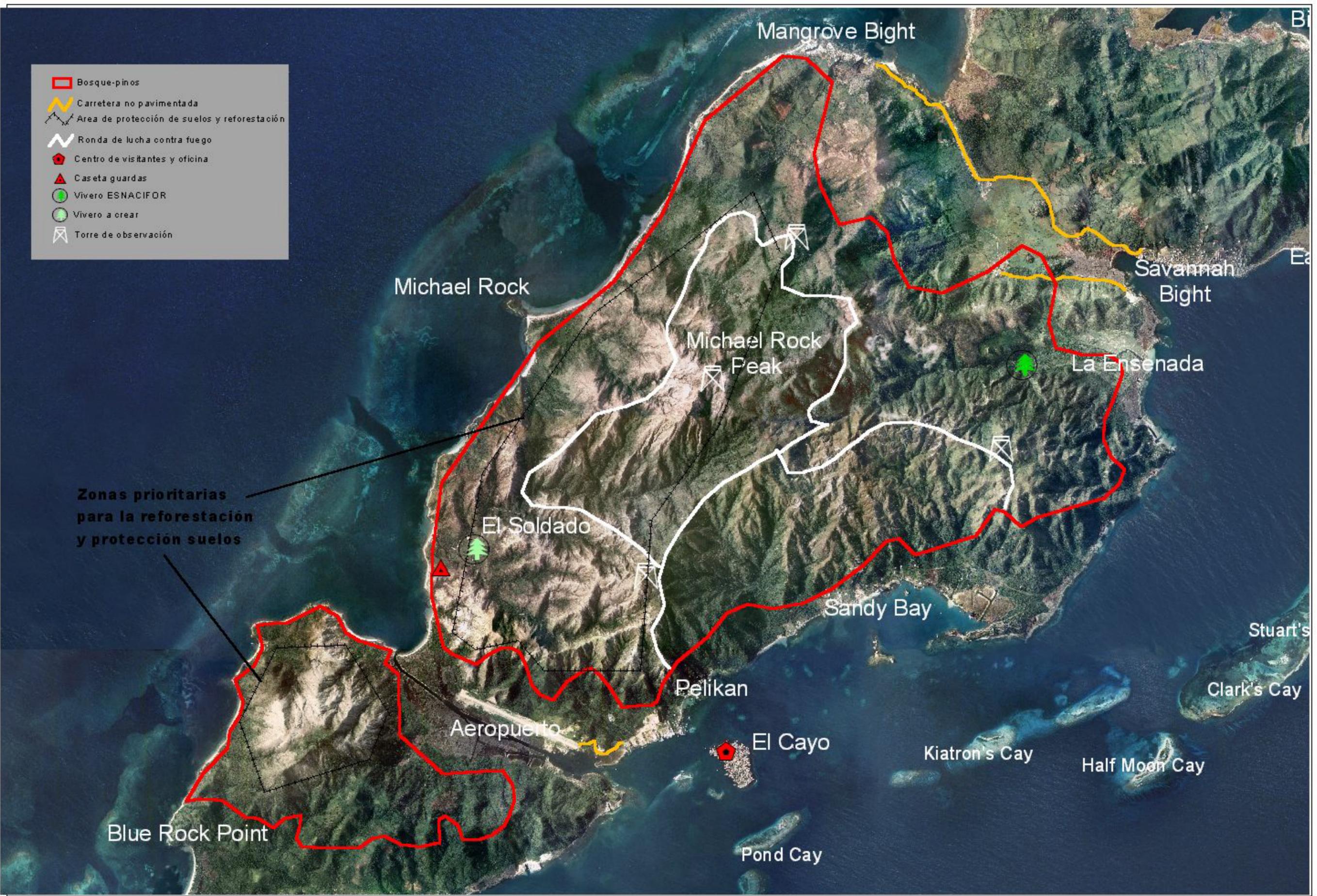
PMAIB-Subprograma de Recursos Naturales

Escala: 1: 87.000



Mapa de sensibilidad de los suelos a la erosión Isla de Guanaja





REPUBLICA DE HONDURAS
 Secretaría de Turismo
 Proyecto de Manejo Ambiental de Islas de la Bahía
 Préstamo BID 938/SF-HO

DATOS CARTOGRAFICOS

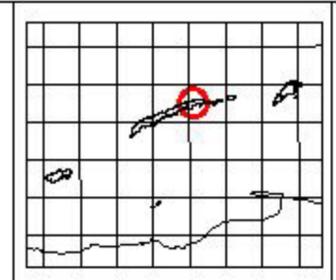
Proyección Cartográfica	Universal Transversa de Mercator
Esferoide	Clarke 1866
Dato Horizontal	Norteamericano 1927
Dato Vertical	Nivel medio del Mar 1956
Fotografía Aérea	1:20000, Julio de 1999
Ortorectificación Digital	PMAIB, Julio del 2000
Clasificación de Campo	PMAIB, IGN

Producido por:
 Consorcio SAFEGE-SOGREAH
 Managua y Managua

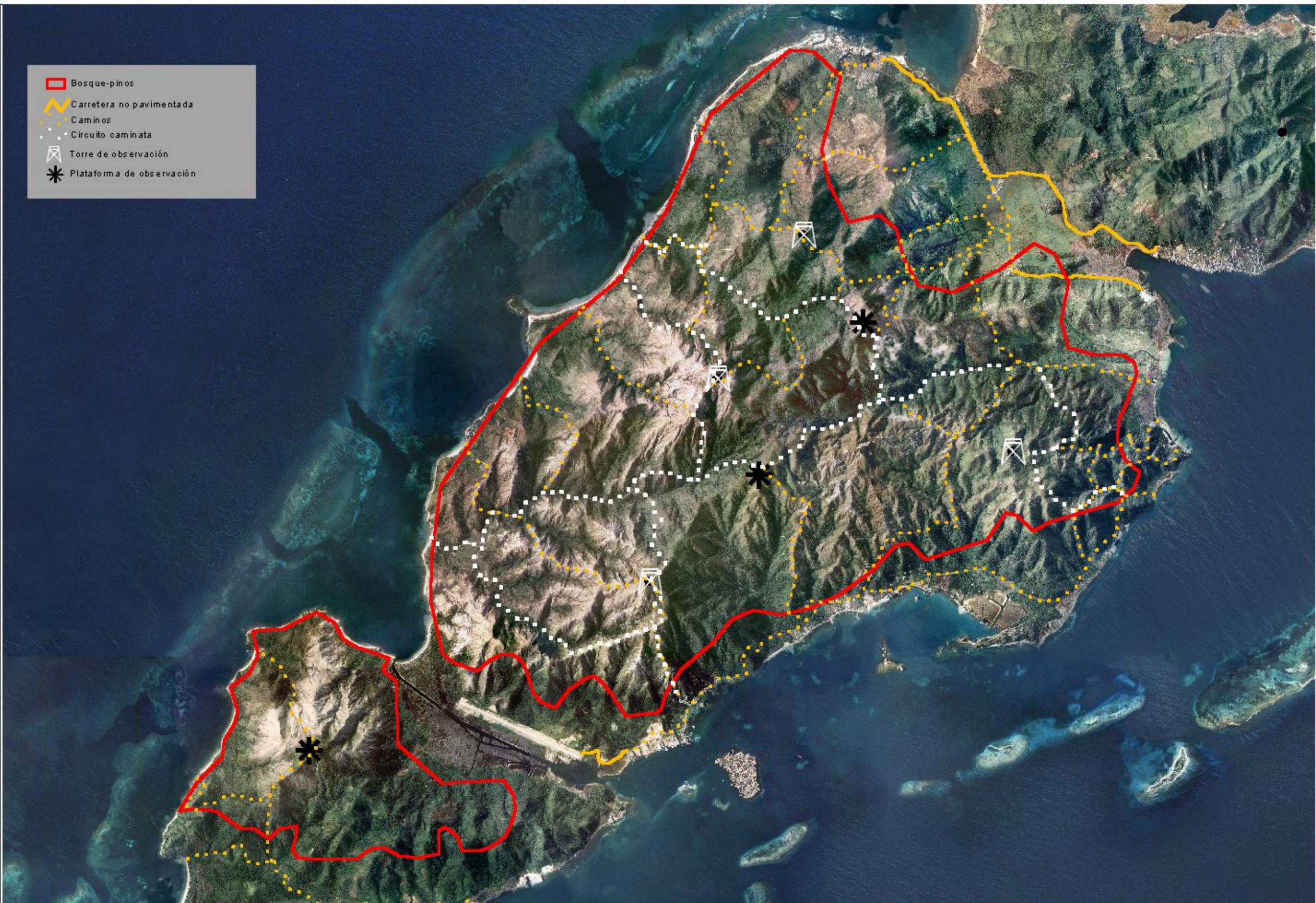
Revisión y Certificación:
 PMAIB-Subprograma de
 Recursos Naturales

Escala: 1: 50.000

**Propuesta de ordenamiento forestal
 Isla de Guanaja**



**Mapa
 6/7**



- ▭ Bosque-pinos
- Carretera no pavimentada
- ⋯ Caminos
- - - Circuito caminata
- ⊠ Torre de observación
- ✱ Plataforma de observación

REPUBLICA DE HONDURAS
 Secretaría de Turismo
 Proyecto de Manejo Ambiental de Islas de la Bahía
 Préstamo BID 938/SF-HO



DATOS CARTOGRAFICOS

Proyección Cartográfica	Universal Transversa de Mercator
Esterioide	Clarke 1866
Dato Horizontal	Norteamericano 1927
Dato Vertical	Nivel medio del Mar 1956
Fotografía Aérea	1:20000, Julio de 1999
Ortorectificación Digital	PMAIB, Julio del 2000
Clasificación de Campo	PMAIB, IGN

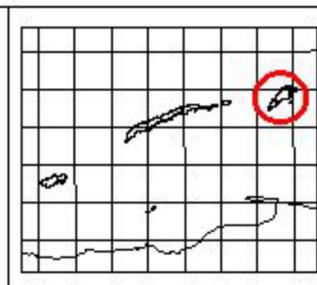
Producido por:
 Consorcio SAFEGE-SOGREAH
 Managua y Managua

Revisión y Certificación:
 PMAIB-Subprograma de
 Recursos Naturales

Escala: 1: 52.000



**Propuesta de ordenamiento ecoturístico
 Isla de Guanaja**



CONSEJO REGIONAL

Consejo de Municipios

COMITÉ TÉCNICO Y CIENTÍFICO DE APOYO AL PARQUE MARINO DE LAS ISLAS DE LA BAHÍA
(Consultores, Universidades nacionales e internacionales)

COMITÉ DE "LOS AMIGOS DEL PARQUE MARINO DE LAS ISLAS DE LA BAHÍA"
(personas recursos, sponsors, personalidades claves)

AGENCIA DEPARTAMENTAL DEL PARQUE MARINO DE LAS ISLAS DE LA BAHÍA
Director del Parque (Responsable SAPM)
Sub Director del Parque (Responsable SAPT)
Personal administrativo y logístico

AGENCIA DEPARTAMENTAL DE MANEJO DE LA PESCA ARTESANAL

AGENCIA DEPARTAMENTAL DE MANEJO DEL AGUA (Manejo de cuencas, acuíferos, agua potable y saneamiento)

AGENCIA DEPARTAMENTAL DE LA TENENCIA DE LA TIERRA (Catastro)

Municipalidad de Utila

Municipalidad de Roatán

Municipalidad de José Santos Guardiola

Municipalidad de Guanaja

Parque Marino de las Islas de la Bahía OFICINA DE UTILA

Parque Marino de las Islas de la Bahía OFICINA DE ROATÁN

Parque Marino de las Islas de la Bahía OFICINA DE JOSÉ SANTOS GUARDIOLA

Parque Marino de las Islas de la Bahía OFICINA DE GUANAJA

CENTRO DE VISITANTES DE UTILA TOWN

CENTRO DE VISITANTES DE WEST END

CENTRO DE VISITANTES DE OACK RIDGE

CENTRO DE VISITANTE DE BONACCA

Comité de Manejo Local de Turtle Harbour - Raggedy Cay

Comité de Manejo Local West Bay West End Sandy bay

Comité de Manejo Local Port Royal - Santa Elena - Barbareta

Comité de Manejo Local Forestal de Guanaja

Comité de Manejo Local Marino de Guanaja

Responsable del Area Protegida Terrestre *Responsable de las Areas Protegidas Marinas*

Responsable del Area Protegida Terrestre *Responsable del Area Protegida Marina*

Responsable de las Areas Protegidas Terrestres *Responsable del Area Protegida Marina*

Responsable del Area Protegida Terrestre

Responsable de las Areas Protegidas Marinas

PARQUE NACIONAL DE TURTLE HARBOUR **SANTUARIO DE FAUNA SILVESTRE RAGGEDY CAY** **PAISAJE MARINO PROTEGIDO DE RAGGEDY CAY SOUTH WEST CAY** **PARQUE NACIONAL DE TURTLE HARBOUR ROCK HARBOUR**

AREA PROTEGIDA CON MANEJO DE RECURSOS DEL BOSQUE OESTE DE ROATÁN **PARQUE NACIONAL DE WEST BAY WEST END SANDY BAY**

REFUGIO DE VIDA SILVESTRE DE PORT ROYAL **REFUGIO DE VIDA SILVESTRE DE BARBARETA** **PAISAJE MARINO PROTEGIDO DE SANTA ELENA BARBARETA**

ZONA FORESTAL RESERVADA #3 DE GUANAJA (BOSQUE DE PINO)

PARQUE NACIONAL DE MICHAEL ROCK

AREA PROTEGIDA CON MANEJO DE RECURSOS DE HALF MOON CAY SOUTH WEST CAY

Operador de ejecución: Bica Utila Iguana Estación *Operador de ejecución: Responsable APM con dueño de Raggedy Cay* *Operador de ejecución: Responsable APM con Pescadores de Los Cayitos y centros de buceo* *Operador de ejecución: BICA Utila Asociación centros d buceo*

Operador de ejecución: Responsable APT con dueños del Bosque *Operador de ejecución: BICA Roatán con operadores turísticos y de Buceo*

Operador de ejecución: Responsable APT y BICA Roatán *Operador de ejecución: Responsable APT con dueño Barbareta* *Operador de ejecución: Grupo mixto Centros de buceo interesados y comunidad de Santa Elena*

Operador de ejecución: ESNACIFOR

Operador de ejecución: Grupo mixto Operadores turísticos y comunidad de pescadores de Mangrove Bight

Operador de ejecución: Grupo mixto: Centros de buceo y comunidad de pescadores

Micro centro de información de Los Cayitos

Micro centro de información de Santa Elena