

**Ministerio de Ambiente y Energía
Sistema Nacional de Areas de Conservación
Area de Conservación Tortuguero.**

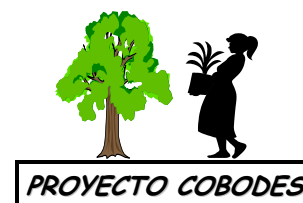
**Plan de Manejo del
Parque Nacional Tortuguero**

Recopilación y análisis de la información secundaria



**Elaborado por:
Carlos Manuel Hernández H.**

Marzo, 2003.



CONTENIDOS

1.	Presentación.	3
2.	Introducción.	4
3.	Objetivos.	5
3.1	General.	5
3.2	Específicos.	5
4.	Metodología.	5
5.	Resumen de la literatura de mayor relevancia para la elaboración del Plan de Manejo del PN Tortuguero.	7
5.1	Lineamientos Generales para el establecimiento de un vivero forestal en Blanco y Tortuguero de Limón.	7
5.2	Estudio de la vegetación del PNT basado en asociaciones ecológicas.	8
5.3	Diagnóstico participativo y diseño de una estrategia forestal en la comunidad de El Ceibo en el área de amortiguamiento del PNT.	10
5.4	Guía de campo de las especies más comunes del PNT.	12
5.5	El Area de Conservación Llanuras de Tortuguero “Su paisaje y su gente una mirada introspectiva”.	13
5.6	Estrategia de Conservación para el desarrollo sostenible de Llanuras de Tortuguero. “Versión Preliminar”	14
5.7	Estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de Llanuras de Tortuguero “ Estudios Biofísicos”.	15
5.8	Estrategia para el desarrollo sostenible del PNT y sus áreas aledañas.	16
5.9	Estrategias de sobrevivencia en el sector campesino forestal frente a la expansión bananera: El caso de Pueblo Nuevo, en la zona de Llanuras del Tortuguero.	18
5.10	Diagnóstico ambiental de la actividad bananera en Sarapiquí, Tortuguero y Talamanca, Costa Rica 1990 a 1992, con actualización parcial en 1996.	19

5. 11	Proceso de capacitación en educación ambiental para el Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales (COVIRENA) de la Rita de Pococí.	20
5.12	Estrategias campesinas para el desarrollo sostenible de las Llanuras de Tortuguero.	22
5.13	Plan de Manejo para el Area de Conservación Tortuguero.	24
5.14	Plan de Manejo para el Area de Conservación Tortuguero, Volumen III, "Información Complementaria".	27
5.15	Estudio de factibilidad técnica y económica para el mejoramiento de la comunicación y construcción de una vía de acceso y elaboración de planos constructivos y especificaciones técnicas de una caseta de control y dos laboratorios para la investigación en el PNT.	30
5.16	Borrador Preliminar del Capítulo III del Plan General de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Tortuguero.	31
6	Ubicación y ficha bibliográfica de los 53 documentos consultados.	35
7	Vacíos de Información.	45
8	Conclusiones	47
9	Recomendaciones.	49

1. Presentación.

El Area de Conservación Tortuguero (ACTo) del Sistema Nacional de Areas de Conservación (SINAC) se encuentra ubicada al noreste de Costa Rica extendiéndose desde el Río San Juan hasta el Río Parismina en los cantones de Pococí y Guácimo, provincia de Limón.

Con una extensión de 355375 hectáreas y con aproximadamente 150000 personas que habitan en su área de influencia, tiene como misión incentivar y promover en esta población el uso racional y responsable de los recursos naturales que se encuentra en su territorio

Bajo su administración tiene a una de las áreas silvestres protegidas más importantes del país, el Parque Nacional Tortuguero (PNT), con 50160 hectáreas en su parte marina y 26156 has en su parte terrestre, este parque protege diversos ecosistemas tanto del bosque muy húmedo tropical como del agua dulce que contienen sus sistemas de canales , su costa y su sección de mar.

Además de lo anterior el PNT se ha convertido en una de las ASP más importantes para la visitación de turistas extranjeros y en menor grado nacionales, quienes viajan a su territorio a disfrutar de la belleza escénica que ofrecen sus bosques y su red de canales o bien a observar las impresionantes arribadas de tortuga verde que cada año llegan a desovar a su playa.

Dada esta importancia el ACTo ha decidido iniciar para el primer semestre del año 2003 la elaboración del plan de manejo del parque, documento base planificador de sus acciones de manejo. Para esta elaboración debe incorporar diferentes procesos, uno de ellos es precisamente la recopilación de la información secundaria.

2. Introducción

Al iniciar el proceso de elaboración de un plan de manejo para un área silvestre protegida (ASP), una de las primeras tareas que se deben realizar es investigar sobre todo tipo de información escrita que se haya generado, sobre aquellos aspectos biológicos y geográficos que la caracterizan; de igual manera se debe investigar sobre los aspectos sociales y económicos que se enmarcan en la región en donde ésta se encuentra.

El propósito de ubicar y analizar estos documentos es que apoyen la elaboración del plan de manejo, además de encontrar vacíos de información sobre los aspectos antes mencionados. Estos vacíos deben ser considerados dentro de las actividades de los programas propuestos en el plan.

Así pues, el trabajo de recopilación de información secundaria tiene tres propósitos.

Un primer propósito es ubicar, analizar y registrar la ficha bibliográfica de todo tipo de información escrita que se relacione con el manejo del Parque Nacional Tortuguero (PNT) o bien que tenga pertinencia con su zona de amortiguamiento.

El segundo propósito es resumir lo descrito en aquellos documentos que se consideren puedan servir; para sustentar las actividades que se han de generar durante proceso de elaboración de su Plan de Manejo (PM).

Y finalmente el tercer propósito es ubicar vacíos de información que han de ser llenados mediante las actividades propuestas en el plan.

3. OBJETIVOS.

3.1 General.

Recopilar y analizar información secundaria relacionada con el manejo del Parque Nacional Tortuguero (PNT) y su entorno.

3.2 Específicos.

3.2.1 Ubicar todas aquellas investigaciones, estudios u otros documentos que se relacionen con el Parque Nacional Tortuguero o su entorno

3.2.2 Documentar el contenido de aquellas investigaciones, estudios u otros trabajos que por sus temas se consideren importantes para apoyar el proceso de elaboración del PM del PNT.

3.2.3 Determinar los vacíos de información necesarios para el manejo del Parque Nacional Tortuguero.

4. Metodología.

Para ubicar la información secundaria que se hubiera escrito sobre el Parque Nacional Tortuguero o su zonas vecinas se utilizó en primera instancia la base de datos de documentación de la Organización para Estudios Tropicales (OET), con ella se ubicaron los documentos de mayor pertinencia para elaboración del plan de manejo.

Luego de la ubicación y priorización de documentos, se visitaron las bibliotecas o centros de documentación donde se encontraban, esto con el fin de leer cada uno de ellos y realizar así una descripción de aquellos de mayor relevancia para el plan. Estas bibliotecas o centros de documentación fueron los siguientes:

- Biblioteca BIODOC. Universidad Nacional de Heredia.
- Biblioteca Joaquín García Monge. Universidad Nacional de Heredia.
- Biblioteca José Figueres Ferrer. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Biblioteca Carlos Monge Alfaro. Universidad de Costa Rica.
- Biblioteca Luis Demetrio Tinoco. Universidad de Costa Rica.
- Biblioteca Universidad Estatal a Distancia.
- Biblioteca Conmemorativa Orton. Centro Agronómico Tropical para la Investigación y la Enseñanza.
- Centro de Documentación. Organización para Estudios Tropicales.
- Centro de Documentación. Área de Conservación Tortuguero.
- Centro de Documentación. Instituto de Biodiversidad.
- Centro de Documentación. Centro Científico Tropical.

Es importante indicar que también se visitó el Centro de Documentación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), sin embargo este se encontró cerrado por remodelación.

Además, se revisó la lista de investigaciones realizadas por la Escuela de Agricultura de la Región del Trópico Húmedo, no se encontraron investigaciones sobre manejo de áreas silvestres protegidas, sobre recursos naturales silvestres educación ambiental u otros temas relacionados.

5. Resumen de la Literatura de mayor relevancia para la elaboración del Plan de Manejo del PN Tortuguero.

5.1 Ramírez Castro, Pablo Luis y Torres Córdoba, Gustavo. Lineamientos Generales para el establecimiento de un vivero forestal en Blanco y Tortuguero de Limón, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago, 1983, 72 pag.

Ubicación: Biblioteca José Figueres Ferrer (ITCR), Signatura: Tesis N° TF 31

El estudio se realiza en 1983 a solicitud de la Junta Administrativa para el Desarrollo de la Vertiente Atlántica (JAPDEVA), quien para la época proyectaba reforestar alrededor de 10000 hectáreas en las zonas administradas por ellos y ubicadas en áreas aledañas al PN Tortuguero.

Tiene como meta, analizar las probabilidades de establecer un vivero forestal tanto en la finca experimental de Río Blanco como en la comunidad de Tortuguero, ambos ubicados en la provincia de Limón.

Sus resultados están basados en la evaluación técnica de los factores físicos y socio – económicos para ambos sectores y de ellos se desprenden una serie de lineamientos generales para el establecimiento de los viveros.

Además del análisis técnico, presenta una serie de aspectos generales para ambos sectores sobre los lineamientos a seguir para el establecimiento de viveros forestales.

Por otro lado se hace la recomendación de utilizar en los viveros, 5 especies nativas, las cuales según sus conclusiones son las que mejores características presentan para ser utilizadas como especies reforestadoras, ellas son:

➤ Dipteris panamensis	Almendro
➤ Virola spp	Fruta dorada
➤ Carapa guianensis	Cedro macho
➤ Pioria copaifera	Cativo
➤ Simaruba amara	Aceituno.

5.1.2 Comentario.

Si en el proceso de elaboración del PM se define que algunas de las acciones a realizar es el fomento de la reforestación en las comunidades vecinas y con ello se hace necesario establecer viveros forestales, se considera que aún cuando la información de la tesis se generó hace 20 años, es importante de examinar como un documento de consulta que presenta una experiencia sobre análisis físicos de la zona, así como en técnicas y métodos para el establecimiento del vivero forestal.

5. 2 Molina, María de los Angeles y Viquez, Manuel. Estudio de la vegetación del Parque Nacional Tortuguero basado en asociaciones ecológicas, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago, 1984, 138 pag.
Ubicación: Biblioteca José Figueres Ferrer (ITCR), Signatura: Tesis N° TF 191

El estudio se realiza en 1984, a solicitud del entonces Servicio de Parques Nacionales de Costa Rica, su propósito es caracterizar los diferentes estratos de vegetación que contienen los bosques del PN Tortuguero.

Dentro del cuerpo del estudio se analizan varios aspectos importantes, mediante los cuales se logra el cumplimiento de los objetivos planteados en la tesis. Estos aspectos son:

A. La identificación de 11 diferentes tipos de vegetación presentes en el área de estudio, basándose en las características ecológicas predominantes y dividiéndolas en asociaciones mayores y asociaciones menores, estas son:

A. 1 Asociaciones Mayores.

➤ Comunidad halófitas	Asociación edáfica seca
➤ Berma	Asociación edáfica seca
➤ Zona Entisol 3	Asociación edáfica permeable o fértil
➤ Zona Entisol 1	Asociación edáfica muy húmeda
➤ Potreros y zonas inundables	Asociación hídrica
➤ Yolillales	Asociación hídrica
➤ Lomas de Sierpe	Asociación atmosférica muy húmeda
➤ Mesetas de Agua Fría	Asociación zonal o climática

A.2 Asociaciones Menores.

➤ Faja pantanosa	Asociación edáfica seca
➤ Pantanos herbáceos	Asociación hídrica
➤ Comunidades herbáceas sobre canales y lagunas	Asociación hídrica

B. A cada uno de los 11 tipos de vegetación encontrados, se le caracteriza su estructura tanto cualitativa como cuantitativamente.

C. Se elaboran dibujos de las 11 diferentes asociaciones ecológicas encontradas y se identifican sus diferentes estratos.

D. Se identifican en mapas las ubicaciones de cada una de las 11 asociaciones.

E. Se presenta un listado que contiene las diferentes especies y abundancia de árboles y en menor grado arbustos y herbáceas que se encuentran dentro del PN Tortuguero.

5.2.1 Comentario.

Esta tesis contiene información importante, abundante, precisa y de fácil comprensión que puede ser utilizada al elaborar el plan de manejo, por ejemplo puede ser útil al momento de definir la zonificación del parque y las acciones a realizar por los diferentes programas de manejo del área silvestre protegida. Por otro lado, siendo un documento que a la fecha tiene casi 20 años de elaborado es útil entre otras cosas, para conocer la estructura del bosque que hubo en las zonas aledañas y que hoy han sido alteradas.

5.3 Loría Picado, Cynthia. Diagnóstico participativo y diseño de una estrategia Forestal en la comunidad de El Ceibo en el área de amortiguamiento del Parque Nacional Tortuguero, Cartago – Costa Rica, 1995, 189 pag.
Ubicación: Biblioteca José Figueres Ferrer (ITCR), Signatura: Tesis N° TF 1851

Este documento fue elaborado en el año de 1995 a solicitud de la Fundación Neotropica con el fin de aplicarlo en su programa POCOTSI, el cual trabajaba en el cantón de Pococí, Limón.

La comunidad escogida para realizar la investigación fue El Ceibo ubicada en Cariari de Pococí y considerada por la autora como inmersa en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Tortuguero.

Pretende alcanzar dos objetivos, cada uno de ellos entrelazados e interdependientes.

Con el alcance del primer objetivo se pretende establecer un criterio conceptual de como una comunidad visualiza la deforestación en su zona geográfica, en otras palabras, determinar si la comunidad considera la deforestación como un problema relevante.

Con el análisis de resultados del primer objetivo, se pretendía alcanzar un segundo objetivo el cual fue diseñar una estrategia de extensión forestal que fomentara la participación de todos los sectores sociales representados en la comunidad.

La metodología escogida de entre varias que presenta la tesis para la aplicación de un diagnóstico comunal, fue la diseñada y utilizada por la GTZ llamada ZOOP o Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos.

5.3.1 Comentario.

Los resultados de la tesis dejan ver que para el caso de la comunidad El Ceibo y para ese momento histórico, la deforestación es un problema de segundo nivel.

Bajo esta premisa, la investigadora, diseña un programa de extensión forestal que tiene como objetivo en primera instancia interiorizar en la comunidad la problemática forestal de la zona y con ello la problemática ambiental consecuente, en segunda instancia pretende involucrar a los diferentes sectores sociales en la solución del problema y la minimización de sus impactos.

Se considera que si en la elaboración del PM del PNT, se define que una de las acciones a realizar en la zona de amortiguamiento del parque, es la extensión comunal a través de la educación ambiental o el fomento de actividades agroforestales o agrosilvopastoriles, esta tesis podría servir como guía para la

aplicación de diagnósticos, así como para el diseño de métodos de proyección comunal.

- 5.4** Solano, José. Guía de campo de las especies más comunes del Parque Nacional Tortuguero, MIRENEM, UICN, ORCACE, San José – Costa Rica, 1992, 103 pag.
Ubicación: Biblioteca Joaquín García Monge (UNA), Signatura 591 S684g

Este folleto se elabora como resultado de un taller de capacitación para guardaparques, realizado en mayo de 1991.

Su propósito es facilitar a los visitantes del parque la identificación de sus especies más comunes y que pueden ser vistas fácilmente en cualquiera de sus senderos de uso público.

En el folleto se hace una descripción sencilla de las características más fácilmente identificables de cada una de las 72 especies de flora y fauna, mediante dibujos.

En síntesis, el folleto describe 24 especies de flora, 4 de artrópodos, 2 de peces, 10 de anfibios y reptiles, 24 de aves y 8 de mamíferos.

5.4.1 Comentario.

Bajo la premisa de que en el plan de manejo se analizarán opciones que mejoren la atención del visitante, se considera que utilizando tecnología actual, este folleto puede ser mejorado por los funcionarios del parque y servir tanto para fortalecer la visita del turista y su aprendizaje sobre los recursos protegidos en el área silvestre, como para inducción al conocimiento de los recursos protegidos al momento de que ingresen nuevos funcionarios o voluntarios. Se recomienda elaborarlo en dos idiomas.

- 5.5** Romero Ramírez, Sergio E. El Area de Conservación Llanuras de Tortuguero “ Su paisaje y su gente una mirada introspectiva”, CCT, PACTO, San José – Costa Rica, 1997.
Ubicación: Centro de Documentación del Centro Científico Tropical,
Signatura: AP 9.3

El documento fue elaborado en 1997 para ser usado como herramienta de capacitación o autoaprendizaje, para los integrantes de Comités de Vigilancia de los Recursos Naturales (COVIRENAS) y otros grupos de apoyo a las acciones ambientales.

Su propósito es caracterizar el Área de Conservación Tortuguero y el contexto jurídico sobre el cual se apoya para hacer cumplir la legislación ambiental.

Presenta ejemplos de cómo actuar y desenvolverse en diversas situaciones que se consideran delito ambiental.

5.5.1. Comentario.

Pensando que uno de las acciones propuestas en el plan de manejo del PNT podría ser la capacitación, se considera que este es un documento sencillo y de fácil entendimiento que podría ser actualizado y mejorado para ser usado tanto en capacitación de grupos de apoyo al cumplimiento de la legislación ambiental, así como de inducción en la capacitación de nuevos funcionarios.

También puede ser utilizado como un documento de refrescamiento de conocimientos para aquellos funcionarios que por sus labores no se enfrentan a diario con situaciones en las cuales se involucre un delito ambiental y que sin embargo, por su investidura de autoridad del MINAE, en cualquier momento se

pueden ver inmersos en una situación en la cual será necesario actuar en la aplicación de la legislación ambiental.

**5.6 MIRENEM y otros. Estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de Llanuras de Tortuguero, Versión Preliminar, MIREMEN, JAPDEVA, UICN, CEE, San José – Costa Rica, 1992, 210 pag.
Ubicación: Centro de Documentación de ACTO, Sin signatura**

El documento se elabora en 1992, bajo el concepto de participación interinstitucional e interorganizacional, involucrando además a diversos actores de la sociedad civil.

Se plantea como la herramienta planificadora a seguir para lograr la consolidación del Area de Conservación Tortuguero. Dentro de su estructura, incluye aspectos como introducción, resultados, análisis y propuestas, presenta información del ACTo, en aspectos biofísicos, socioeconómicos, institucionales y legales.

Analiza áreas críticas de la zona desde la perspectiva social y biofísica, plantea lineamientos institucionales y estructura los objetivos del área de conservación.

Zonifica el área utilizando para ello la zonificación internacional propuesta por UNESCO para una Reserva de la Biosfera (Zona Núcleo, Zona de Relacionamiento o Amortiguamiento y Zona de Influencia).

Otra de sus propuestas es la definición de acciones que el ACTo debe ejecutar para consolidarse institucionalmente en la zona, estas acciones son:

- Acciones para el desarrollo social y organizativo.
- Acciones económicas financieras.
- Acciones para la protección y el manejo de los recursos naturales.

- Acciones para la infraestructura básica.
- Acciones legales.
- Acciones institucionales.
- Acciones para el fomento de la participación.

Finalmente propone un cronograma de ejecución de las acciones a corto (92 - 93), mediano (94 - 99) y largo plazo (más del 2000).

5.6.1 Comentario.

La estrategia ha de ser uno de los documentos base a seguir para la elaboración del plan de manejo del parque, ya que estructura el marco teórico sobre el cual se sustentan los objetivos de conservación del área de conservación y define los lineamientos que en esa materia se deben seguir.

5.7 UICN y otros. Estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de Llanuras de Tortuguero “Estudios Biofísicos”, MIRENEM, UICN, ORCA, JAPDEVA, San José – Costa Rica, 1991, 209 pag.
Ubicación: Centro de Documentación de ACTo, Sin signatura.

Este documento se elaboró como base técnico- científico para la producción de la Estrategia de Conservación para el Desarrollo Sostenible de Llanuras de Tortuguero.

Presenta con buen detalle información sobre 3 aspectos básicos que conforman la región donde se enfocan las acciones del ACTo, estos aspectos son:

- Aspectos físicos (Geología, geomorfología, clima, edafología, erosión, capacidad de uso del suelo, riesgos naturales y contaminación).

- Aspectos sobre biodiversidad. (Situación biogeográfica, descripción de la vegetación, caracterización icteológica, situación de la tortuga verde, aves y mamíferos).
- Aspectos sobre recursos básicos para el desarrollo. (Estudio de la situación potencial forestal, aspectos etnobotánicos, aspectos pesqueros, uso actual del suelo, conservación biológica y áreas protegidas).

Además de lo anterior presenta listas bastante completas de flora y fauna presentes en la región.

5.7.1 Comentario.

A pesar de ser un documento con más de 10 años de elaborado, presenta información de base sobre los recursos de la región.

En función a la elaboración del plan de manejo del PNT, el conocer y analizar este documento dará al técnico una idea general de los recursos que el ACTo y sus ASP desean manejar y proteger.

Además, el documento se puede tomar como base para definir acciones a ejecutar en programas o proyectos de investigación.

**5.8 UICN-ORCA. Estrategia para el desarrollo sostenible del Parque Nacional Tortuguero y sus áreas aledañas, Documento de Trabajo, Area de Conservación Tortuguero, San José – Costa Rica, 1990.
Ubicación: Biblioteca BIODOC, UNA. Signatura: N° 1180.**

Presenta una serie de acciones y actividades que no solo deben desarrollarse en el PNT, sino también en lo que el documento llama el área de influencia del parque.

Básicamente presenta 3 zonas en donde se deben desarrollar las acciones presentadas, estas son:

- El PN Tortuguero.
- La faja de tierra que se encuentra entre el parque y el Refugio de Vida Silvestre Barra del Colorado.
- La faja de tierra que va bordeando el refugio y el parque desde la frontera con Nicaragua hasta la boca del río Parismina, que luego sigue por el canal hacia el sur hasta incluir la Reserva Forestal Matina – Pacuare.

Incluye además dentro de esta última a las comunidades de Porvenir, Palmitas, Cuatro Esquinas, Millón y Parismina.

Las actividades a desarrollar se plantean para cada una de estas zonas, se dividen en campos de acción los cuales contienen programas que se desarrollan mediante proyectos.

5.8.1 Comentario.

Presenta algunos proyectos que podrían ser retomados al analizar las actividades a realizar por los diferentes programas del PM del PNT, estos son:

- Manejo de hábitat del manatí.
- Capacidad de carga en el área de uso público del parque.
- Biología del sábalo.
- Manejo del bosque natural en la zona de influencia del PNT.
- Programa de Educación Ambiental (EA) para capacitadores.

5.9 Salas Alberto. Estrategias de sobrevivencia en el sector campesino forestal frente a la expansión bananera: El caso de Pueblo Nuevo, en la zona de Llanuras del Tortuguero, FAO, FTTP, RESOLVE, San José - Costa Rica, 1993.

Ubicación: Biblioteca BIODOC, UNA, Signatura: N° 1165.

El documento recoge las experiencias desarrolladas por el Programa de Educación Ambiental del ACTo en la comunidad de Pueblo Nuevo, ubicado al pie de las Lomas de Sierpe, en las cercanías del límite oeste del PN Tortuguero.

Su objetivo fue definir la problemática ambiental de Pueblo Nuevo, haciendo partícipe a la sociedad civil, a las instituciones y a organizaciones no gubernamentales en la toma de decisiones conjunta que le permitan a la comunidad desarrollarse de manera sostenible.

Para lograr el objetivo se realizó un taller participativo en el que se definieron varias acciones a realizar, entre ellas:

- Realizar un estudio hidrológico de los acuíferos de las Lomas de Sierpe, con el propósito de conocer la situación de las fuentes de agua que abastecen a la comunidad, en cuanto a cantidad y calidad de la misma.
- Compra por parte de la comunidad de la finca en la cual se encuentran las nacientes de agua de la cual se abastecen. (Lomas de Sierpe).
- Una vez comprada la finca indicada en el punto anterior, diseñar e interpretar un sedero que sería utilizado por la comunidad para atraer turismo ecológico; así como para desarrollar un programa de esparcimiento y educación ambiental dirigido a escolares y vecinos en general.

5.9.1 Comentario.

De acuerdo con su ubicación es probable que esta comunidad se encuentre dentro de la zona que se definirá en el PM como de amortiguamiento del parque, por lo que se considera importante que en algún momento su programa de educación ambiental, investigue y evalúe cual fue el desenlace del proyecto y cuales fueron sus impactos sobre el área silvestre.

También se considera importante que experiencias como ésta se analicen dentro del proceso de elaboración del PM bajo el marco de iniciativas a desarrollar en otras comunidades aledañas al parque.

5.10 Corrales, Lennin y Salas Alberto. Diagnóstico ambiental de la actividad bananera en Sarapiquí, Tortuguero y Talamanca, Costa Rica 1990 a 1992, con actualización parcial en 1996, UICN, Moravia, San José – Costa Rica, 1997, 129 pag.
Ubicación: Biblioteca BIODOC, UNA, Signatura: AD 193.

El estudio se realiza a solicitud del MIRENEM debido a la preocupación mostrada ante esta institución por grupos ambientalistas de la zona, sindicatos, Iglesia Católica y la Municipalidad de Siquirres.

Presenta un análisis sobre la contaminación ambiental provocada por la actividad bananera en el suelo, el aire y los ríos, ubicados en su área de acción.

Se refiere además al cambio de uso del suelo que la actividad conlleva y la vulnerabilidad que presentan al uso de los agroquímicos, tanto las zonas de protección como las ASP ubicadas cerca de las plantaciones.

Así mismo, se refiere a la problemática provocada por los agroquímicos en la salud humana. En este campo presenta ejemplos de trabajadores de dichas empresas que han sufrido intoxicaciones de diferente índole y gravedad.

Presenta también un informe detallado sobre los diferentes tipos de agroquímicos utilizados por las bananeras, su grado de toxicidad y sus posibles implicaciones para el ambiente y los humanos, indicando que a pesar de que el uso de algunos de ellos han sido prohibido en el país, aún se seguían utilizando en aquel momento.

La investigación, dio como resultado que se elaborara un documento llamado “Compromiso Ambiental de los Bananeros” el cual plantea una serie de lineamientos y compromisos que serían asumidos voluntariamente por ese sector.

5.10.1 Comentario.

Desde la perspectiva de elaboración del PM del PNT, el documento es de suma importancia, fue realizado apenas hace 5 años y se considera que el tema presentado debe ser tomado en cuenta en el análisis de las actividades del plan.

No solo es importante por su contenido, sino porque la problemática no está fuera del contexto regional en que se encuentra inmerso el parque y su manejo implica trabajar fuertemente con estas grandes industrias buscando entre institución y empresa, minimizar tanto el impacto que sobre el ambiente tiene la actividad como la que tiene sobre el parque mismo y sus ecosistemas protegidos.

- 5.11** Hernández Valverde, Margarita. Proceso de capacitación en educación ambiental para el Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales (COVIRENA) de la Rita de Pococí - Limón, Universidad Nacional, Heredia – Costa Rica, 2000. 85 pag.
Ubicación: Biblioteca Conmemorativa Orton Signatura. Tesis H557pr.

Esta investigación nace de una reunión efectuada entre el proyecto POCOTSI de la Fundación Neotrópica, el Area de Conservación Tortuguero y 4 grupos de COVIRENAS de la zona.

En esta reunión se detectó la necesidad que estas agrupaciones tienen de contar con conocimientos sobre como desarrollar actividades de capacitación en educación ambiental.

El objetivo de la tesis fue diseñar un proceso de capacitación en educación ambiental con el fin de que aprendan a desarrollar actividades en el tema para ser aplicados en sus diferentes comunidades.

La tarea se decidió desarrollarla con los COVIRENAS de la comunidad de La Rita de Pococí.

El método utilizado se divide en 4 etapas, cada una de ellas puede ser adaptada para ser aplicada con otros grupos, dependiendo de las características del mismo. Estas etapas son:

- Conocimiento inicial del grupo.
- Análisis de la situación actual del grupo.
- Planificación y ejecución de actividades de capacitación.
- Seguimiento y evaluación.

5.11.1 Comentario.

Se considera que es un trabajo bastante bueno que documenta todo el proceso de capacitación en educación ambiental de acuerdo con cada una de las etapas indicadas anteriormente.

Para efectos de actividades a realizar en el tema que pudieran surgir del PM del parque, este documento puede ser utilizado por los ejecutores de dichas actividades como fuente de referencia y autocapacitación.

5.12 Borge Carvajal Carlos, Camacho Nassar Carlos y Piedra Bernardo.

Estrategias campesinas para el desarrollo sostenible de las Llanuras de Tortuguero, Unión de Pequeños Agricultores de la Región Atlántica, Sociedad de Estudios para el Desarrollo Rural, Limón – Costa Rica, 1992, 87p.

Ubicación: Biblioteca Conmemorativa Orton. Signatura: 333.716097286 B732.

Para la elaboración de este documento se consultó con dirigentes de las comunidades de Palacios, Tortuguero, Barra del Colorado, Delta, Linda Vista y La Aldea.

Fue dirigido a pequeños y medianos agricultores y ganaderos de esas comunidades bajo la filosofía de lograr un desarrollo amigable con el ambiente.

El objetivo del proyecto fue estimular e incentivar a estos propietarios a maximizar el uso de sus tierras mediante la aplicación de técnicas de diversificación agrícolas, entre ellas, técnicas agrosilvopastoriles, agroforestería.

También entre sus metas se encontraba el diversificar los productos ofrecidos por las fincas mediante el desarrollo de actividades de turismo ecológico y educación ambiental.

El proyecto estaría dirigido por la Unión de Pequeños Agricultores de la Región Atlántica (UPAGRA), organización que sería la responsable de la ejecución y contaría con el apoyo del Fondo Agropecuario Nuestra Tierra, ONG que tendría la

responsabilidad de constituir y manejar los fondos que se consiguieran; para ello esta ONG, impulsaría la creación de un fideicomiso.

Con el fin de desarrollar planificadamente el proyecto, este se dividió en subproyectos, cada uno de ellos abarcando un tema específico que los llevaría a ejecutar actividades dentro del marco del desarrollo sostenible.

Estos subproyectos y las actividades propuestas para cada uno son:

- Soberanía alimentaria.
 - * Huertos Tropicales.
 - * Ganadería menor.
 - * Agroindustria.
- Desarrollo Forestal.
 - * Manejo de Bosques.
- Turismo ecológico.
 - * Turismo nacional.
 - * Turismo extranjero de pocos recursos económicos.
- Educación ambiental.
 - * Capacitación a grupos campesinos en desarrollo sostenible y otros temas.

5.12.1 Comentario.

Guarda como memoria el pensamiento de los campesinos de las comunidades mencionas con respecto a buscar su prosperidad, mediante la diversificación de sus fincas bajo el criterio del desarrollo sostenible.

Algunas de estas comunidades se enmarcan dentro de la zona de amortiguamiento del PNT y existe una alta probabilidad de que los campesinos

que estuvieron implicados en la concepción del proyecto, aún se encuentren en esas comunidades.

Se considera que ubicar a esas personas, sería relevante ya que quizás a través de ellas, se podrían fomentar el desarrollo de aquellas actividades sobre educación ambiental y extensión comunal que indique el plan de manejo.

5.13 UCR, ProAmbi y MINAE. Plan de Manejo para el Area de Conservación Tortuguero, Volumen I, Programa de Estudios Ambientales, Escuela de Biología – UCR, San José – Costa Rica, 1996,181pag.
Ubicación: ACTo, Guápiles, Sin signatura.

El documento data de el año 1996, es el resultado de un proceso de planificación dirigido por un equipo interdisciplinario del Programa de Estudios Ambientales de la UCR en consulta con un equipo de funcionarios del Area de Conservación Tortuguero.

Los objetivos que se persiguen con el proceso son estructurar los lineamientos mediante los cuales se logrará la consolidación y el manejo efectivo del Area de Conservación Tortuguero, además de lograr un control real que garantice dentro de su ámbito de acción un uso sostenible de los recursos naturales por parte de la sociedad civil.

Para lograr los objetivos indicados anteriormente, el plan se diseña bajo un cronograma de actividades que se realizarán en un proceso a 15 años plazo.

Además para cada objetivo específico derivado de los generales, se presenta un indicador de medición del avance del mismo.

Bajo este esquema, se presentan objetivos específicos y metas que directa o indirectamente se deben seguir para lograr un manejo efectivo del PNT y de otras ASP que se encuentran bajo la administración de ACTo, estos lineamientos entre otros son:

- A. Integración física y administrativa del ACTo. Se pretende lograr mediante la consolidación territorial de las ASP manejadas bajo el marco de una zonificación y una definición territorial que les permita la conectividad entre ellas.
- B. Lograr la conservación y el uso sostenible de los recursos marinos y costeros. Considera que se debe estructurar un plan de protección para las tortugas marinas.
- C. Promover la investigación en ambientes terrestres y marinos. Para lograrlo se considera necesario regular la investigación dentro de las ASPs, incorporando todas aquellas actividades que se consideren necesarias, entre ellas la estructuración de un programa de investigaciones y el establecimiento de convenios de cooperación con instituciones de enseñanza superior, ONGs y otras.
- D. Mejorar el manejo de la visitación. Se indica que para lograrlo se debe trabajar en función de los lineamientos que se generen de la aplicación de la metodología de límite de cambio aceptable, del establecimiento de programas de interpretación de canales, senderos y bosques y de mejoramiento en la distribución de los visitantes.
- E. Incorporar a las comunidades en actividades relacionadas con turismo. Se pretende lograr mediante la concesión de servicios no esenciales, prestación de servicios y otros.

- F. Promover la Educación Ambiental. Se considera que se debe consolidar un plan de educación ambiental, difusión y extensión.
- G. Promover actividades de monitoreo ambiental. Se logrará mediante el establecimiento de un programa de monitoreo del estado de los recursos tanto marinos como terrestres.
- H. Tener un plan operativo de control. Se debe elaborar el plan que involucre actividades de vigilancia en las ASPs, además debe considerar la incorporación de otras instituciones y organizaciones tanto comunales como no gubernamentales.

5.13.1 Comentario.

El documento presenta las actividades que se deben realizar a nivel del ACTo que lo conllevarán a un manejo más planificado.

Lamentablemente no menciona que cada ASP de ACTo debe tener su plan de manejo específico, lo que se considera como una falla posiblemente involuntaria, pues de su análisis se desprende que sus lineamientos son sumamente generales para el manejo óptimo de una ASP.

Pese a lo anterior es de suma importancia considerar sus lineamientos al momento de la elaboración del Plan de Manejo del PNT, pues como se ha indicado este documento se considera como la herramienta macro de planificación del ACTo.

Cabe recalcar que las actividades arriba descritas se pueden enmarcar dentro de diferentes indicadores que se presentan en la estrategia de monitoreo para ASPs, de tal manera que dándole seguimiento a esta herramienta se puede lograr lo indicado en este documento y más allá.

5.14 UCR, ProAmbi y MINAE. Plan de Manejo para el Area de Conservación Tortuguero, Volumen III, “Información Complementaria” Programa de Estudios Ambientales, Escuela de Biología – UCR, San José – Costa Rica, 1996.
Ubicación ACTo, Guápiles, Sin signature.

Tal y como su nombre lo indica el documento presenta la información sobre algunos temas específicos que sirvieron como base para elaborar el informe final.

Estos temas son:

- A. Arqueología.
- B. Aspectos socioeconómicos.
- C. Ecoturismo.
- D. Educación e interpretación ambiental.
- E. Fauna.
- F. Manejo.
- G. Recursos Marino Costeros.

Para cada tema o componente se detallan las actividades que se deben realizar para ir logrando en el tiempo la consolidación del ACTo. En resumen las actividades más relevantes en función de la elaboración del PM - PNT son:

- A. Arqueología.

Ubica un sitio arqueológico conocido como Sitio Chamorro, que de acuerdo con su ubicación cartográfica, se encuentra dentro del PNT, específicamente entre las coordenadas 277.450 Latitud Norte y 590.500 Longitud Oeste.

Menciona también otro sitio fuera del parque pero muy cerca de sus límites. Conocido como Sitio Palacios su posición no se presenta con claridad ya que lo ubica a 800 m norte del cerro Tortuguero, a unos 150 mts del canal del mismo nombre y justo donde inicia una pequeña pendiente.

Propone iniciar actividades de investigación y capacitación de los funcionarios en ese campo.

B. Aspectos socioeconómicos.

Presenta una caracterización socioeconómica de las comunidades más importantes y que permiten dar una idea sobre este contexto dentro del marco de ACTo.

C. Ecoturismo.

Menciona tres aspectos importantes a desarrollar, zonificación del ACTo, estructurar un sistema de guías locales y medir los impactos causados por el turismo dentro de las ASP.

D. Educación e Interpretación Ambiental.

Se proponen las siguientes actividades: Capacitación dirigida la personal del ACTo y grupos locales en ese tema, Publicaciones, Incorporación de voluntarios y programas de capacitación a docentes, capacitación al personal en interpretación ambiental.

E. Fauna.

Además de actividades a realizar en este componente, presenta la lista de fauna a nivel de ACTo.

F. Manejo.

El manejo está más dirigido a las acciones a realizar a nivel macro en el ACTo, lógicamente algunas de las actividades propuestas tienen relación con el manejo de las ASP sin llegar a un grado de especificidad, pues no es el objetivo del documento.

G. Marino Costero.

Presenta actividades y recomendaciones que conllevan a investigación en el tema y el mejoramiento del conocimiento por parte de los funcionarios destacados en la zona costera.

Recomienda evaluar el impacto de la visitación sobre las tortugas marinas así como definir los límites marinos del parque nacional Tortuguero.

5.14.1 Comentario.

El documento presenta información de base que debe ser tomada en cuenta al momento de estructurar los programas de manejo del parque.

Para lo anterior se deben tomar en cuenta aquellas recomendaciones en temas como investigación, turismo, educación e interpretación, administración y otras.

La información sobre sitios arqueológicos, se debe considerar al momento de definir la zonificación del parque.

5.15 Consultecnica S.A. Estudio de factibilidad técnica y económica para el mejoramiento de la comunicación y construcción de una vía de acceso y elaboración de planos constructivos y especificaciones técnicas de una caseta de control y dos laboratorios para la investigación en el Parque Nacional Tortuguero. San José – Costa Rica, Setiembre 2002.

Tal y como su nombre lo indica el documento presenta información detallada sobre cada uno de los aspectos en estudio.

En cuanto a comunicación vía radio presenta el estado actual de los equipos y antenas (2002) y hace las recomendaciones sobre las acciones a realizar para mejorar la comunicación interna y externa en el parque.

En rutas de acceso terrestre a la comunidad de Tortuguero analiza mediante matriz de comparación 5 alternativas, de ellas recomienda utilizar la denominada “La Pavona” con base en costos de mejoramiento, tiempo de recorrido y costos de mantenimiento.

Es importante mencionar que desecha por completo la alternativa llamada “La Trocha”, esto en base a alto costo de construcción, de mantenimiento y sobre todo un alto costo ambiental.

En lo que a infraestructura se refiere presenta planos constructivos de 1 caseta de vigilancia ubicada en el sector de La Trocha y 2 laboratorios de investigación ubicados en los sectores de Agua Fría y Jalona.

Presenta un estudio de factibilidad económica de los laboratorios y concluye que si bien los laboratorios no serán económicamente rentables para el PNT, si los consideran necesarios por su aporte social en investigación para el conocimiento sobre los recursos protegidos.

Como parte del documento se presenta además un estudio de impacto ambiental de las obras civiles y sus medidas de mitigación.

5.15.1 Comentario.

Al definirse en el estudio obras de infraestructura, será necesario retomar la información del documento al momento de definir la zonificación del parque.

La información que se presenta en cuanto a alternativas de vías de comunicación hacia la comunidad de Tortuguero debe también ser tomada en cuenta durante la elaboración del plan, esto con el fin de informar a los diferentes actores sobre sus resultados y sobre todo el costo social y ambiental que sería la apertura de la denominada "Trocha".

En cuanto a comunicación vía radio, deben ser los administradores del ACTo y el PNT los que tomen las decisiones pertinentes.

5. 16 Mac Farland Craig. Borrador Preliminar del Capítulo III del Plan General de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Tortuguero. Curso Manejo de Areas Silvestres - CATIE, Turrialba – Costa Rica, Diciembre 1982 a Marzo 1983.

El documento es un borrador preliminar del capítulo III de lo que sería el PM del PNT de la década de los años 80.

En sus primeras páginas introduce la síntesis de los capítulos I y II del plan, Aspectos generales de la región de ubicación del PNT y Características del PNT.

Importante de rescatar es que presenta un apartado donde se enumeran los objetivos generales de manejo para el ASP. Estos objetivos ofrecen una visión de 1983 sobre cual sería la misión del PNT para los años subsiguientes, ellos son:

- A. Conservar una muestra representativa del bosque muy húmedo tropical y de varios recursos sobresalientes de la región atlántica como del bosque anegado y del sistema de canales.
- B. Conservar todos los recursos genéticos del área, incluyendo varios muy notables como la tortuga verde, el manatí y el pez gaspar.
- C. Conservar la gran diversidad ecológica existente en el área.
- D. Promover e incentivar programas de investigación y monitoreo, particularmente en relación con los objetivos anteriores.
- E. Proporcionar oportunidades para la educación e interpretación ambiental.
- F. Promover y cooperar con el desarrollo de las comunidades circunvecinas, siempre y cuando no valla en contra de los objetivos generales de manejo del área.
- G. Proporcionar oportunidades de recreación y turismo.
- H. Conservar sitios con gran valor escénico como los santuarios, pantanos y estuarios.

Posteriormente en las páginas subsiguientes el documento presenta lo que sería la zonificación, los límites actuales y propuestos y las acciones propositivas de manejo dispuestas por programas y subprogramas, el plan integral de desarrollo (infraestructura y desarrollo del personal), el organigrama y finalmente el cronograma de acciones dividido por etapas.

Dentro de lo que es la zonificación se presenta la definición, la descripción y los objetivos de cada zona propuesta para el manejo del parque, estas zonas son las siguientes:

- Zona de uso especial.
- Zona de uso intensivo.
- Zona de uso extensivo.
- Zona primitiva.
- Zona intangible o científica.
- Zona de recuperación natural.
- Zona marina restringida.
- Zona marina especial
- Zona de amortiguamiento.

Posteriormente se hace una descripción de los límites actuales y propone detalladamente una ampliación.

Dentro de lo que sería acciones propositivas de desarrollo el documento las divide de acuerdo con programas y sus subprogramas de manejo y las presenta con un grado detalle que va a nivel de objetivos, actividades, normas y requisitos, estos programas son son:

- Programa de manejo ambiental.
 - * Subprograma de manejo de recursos
 - * Subprograma de investigación, cooperación científica y monitoreo.

- Programa de uso público.
 - * Subprograma de recreación y turismo.
 - * Subprograma de interpretación y educación ambiental.
 - * Subprograma de relaciones públicas y extensión.

- Programa de operaciones.
 - * Subprograma de protección.
 - * Subprograma de administración.
 - * Subprograma de mantenimiento.

En los apartados siguientes se presenta el plan de desarrollo que incluye infraestructura o necesidades de ellas y desarrollo del personal o lo que es lo mismo necesidades de personal y su perfil de acuerdo con cada puesto.

Finalmente termina el documento presentando un organigrama para el ASP y el cronograma de ejecución de actividades propuestas.

5.16.1 Comentario.

Si bien es cierto a la fecha actual el documento tiene 20 años de haberse elaborado, se considera que esto no le resta importancia, todo lo contrario, pues da la oportunidad a la actual administración no solo de conocer el pensamiento filosófico de los funcionarios y conservacionistas de la época, sino también da la oportunidad a los administradores y planificadores actuales de evaluar cuales fueron sus resultados.

Este documento es importante de considerar al momento de elaborar el nuevo plan de manejo del parque porque además de lo dicho anteriormente, presenta aspectos de básicos de manejo como la zonificación o la sectorización del parque que pueden ser de utilidad actualmente.

6. Ubicación y ficha bibliográfica de los 53 documentos consultados.

**Universidad Nacional de Heredia,
Biblioteca BIOTOC.**

- 6.1 Canales Gutiérrez Angel. Abundancia y distribución diferencial de 6 especies de martines pescadores (Familia Alcedinidae) en los canales del Parque Nacional Tortuguero, Universidad Nacional, Heredia - Costa Rica.1996, 121 pag.
Signatura: Tesis N° 1571
- 6.2 ECODES, MIRENEM. Directrices y mecanismos para la aplicación de la metodología en la elaboración de la "Estrategia para el Desarrollo Socioeconómico de la Región Llanuras del Tortuguero", Area de Conservación Tortuguero, San José Costa Rica, 1990.
Signatura 1315
- 6.3 Kin, Ines. Guide to the birds of Tortuguero National Park with an introduction to Park, Heredia – Costa Rica, 1991, 100 pag.
Signatura: Fotocopia, 598.297.286.I58g
- 6.4 Salas Alberto. Estrategias de sobrevivencia en el sector campesino forestal frente a la expansión bananera: El caso de Pueblo Nuevo, en la zona de Llanuras del Tortuguero, FAO, FTTP, RESOLVE, San José - Costa Rica, 1993.
Signatura: N° 1165.
- 6.5 UICN-ORCA. Estrategia para el desarrollo sostenible del Parque Nacional Tortuguero y sus áreas aledañas, Documento de Trabajo, Area de Conservación Tortuguero, San José – Costa Rica, 1990.
Signatura: N° 1180.

- 6.6 Zúñiga Rodríguez Teresa. Abundancia relativa y uso tradicional del tepezcuintle (Agouti paca) en el Refugio de Vida Silvestre Barra del Colorado, Area de Conservación Tortuguero, Universidad Nacional, Heredia – Costa Rica, 1994, 117 pag.
Signatura: Tesis 1462.

**Universidad Nacional de Heredia
Biblioteca Joaquín García Monge.**

- 6.7 Boza, Mario. Los Parques Nacionales de Costa Rica, Editorial INCAFO, San José - Costa Rica. 1978, 224 pag.
Signatura: 639.9 B 793p
- 6.8 Miranda Chavarria, Ronald. Expansión de la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR) al Area de Conservación Tortuguero, INCAE, San José-Costa Rica,1999, 150pag.
Signatura: 333.75E96e
- 6.9 MIRENEM y otros. Estrategia de Conservación para el desarrollo sostenible de las Llanuras de Tortuguero, MIRENEM, JAVDEVA, UICN, CEE, San José - Costa Rica,1992, 198 pag.
Signatura: 639.9 M66.4e
- 6.10 Solano, José. Guía de campo de las especies más comunes del Parque Nacional Tortuguero, MIRENEM, UICN, ORCACE, San José – Costa Rica, 1992, 103 pag.
Signatura 591 S684g

6. 11 Vander Broek, Ingrid. Nature Tourism in Tortuguero National Park, Agricultural University, Wageningen - Netherlands , 1993, 95 pag.
Signatura: 639.9V217n.

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Biblioteca José Figueres Ferrer.

6. 12 Loría Picado, Cynthia. Diagnóstico participativo y diseño de una estrategia Forestal en la comunidad de El Ceibo en el área de amortiguamiento del Parque Nacional Tortuguero, Cartago – Costa Rica, 1995, 189p.
Signatura: Tesis N° TF 1851
- 6.13 Molina, María de los Angeles y Víquez, Manuel. Estudio de la vegetación del Parque Nacional Tortuguero basado en asociaciones ecológicas, Cartago – Costa Rica, 1984, 138p.
Signatura: Tesis N° TF 191
- 6.14 Ramírez Castro, Pablo Luis y Torres Córdoba Gustavo. Lineamientos Generales para el establecimiento de un vivero forestal en Blanco y Tortuguero de Limón, Cartago – Costa Rica, 1983, 72p.
Signatura: Tesis N° TF 31
- 6.15 Santamaría Dobles Adrián. Análisis de regeneración en bosque intervenido dirigido a la cuantificación de productos no maderables en la zona de amortiguamiento del Area de Conservación Tortuguero, Cartago – Costa Rica, 1998, 93p.
Signatura: Tesis N° TF 2791

Centro Científico Tropical
Centro de Documentación.

- 6.16 Gore Lehmann, Mary Pamela. Managing Tropical Forest in Costa Rica “The

Portico Project", Tesis de Maestría, Universidad de Florida, Florida – United State of America, 1991.

Signatura: F 10.67

- 6.17 Romero Ramírez, Sergio E. El Area de Conservación Llanuras de Tortuguero " Su paisaje y su gente una mirada introspectiva", CCT, PACTO, San José – Costa Rica, 1997.

Signatura : AP 9.3

Universidad de Costa Rica

Biblioteca Carlos Monge Alfaro

- 6.18 Robles González, Rafael. A field guide to the common plants of the caribbean coast of Costa Rica, San José – Costa Rica, 1996, 54p

Signatura: 581.93

- 6.19 Valverde Gómez , E y Carazo Rojas, E. Diagnóstico sobre manipulación, consumo y residualidad de plaguicidas en los principales hortifrutícolas que conforman la dieta de los habitantes del Cantón de Pococí, Limón, UCR, San José – Costa Rica, 1997, 54p

Signatura: Tesis 10081.

Universidad de Costa Rica

Biblioteca Luis Demetrio Tinoco

- 6.20 Masís Esquivel, Alfonso. Turismo en clima tropical húmedo " Desarrollo del Turismo popular en los canales de Tortuguero", San José – Costa Rica, 1988, 124p. También disponible en Sede Guanacaste.

Signatura: Tesis N° 10720

- 6.21 Quirós Ramírez, Carlos Manuel y Quirós Zúñiga Ricardo . Pa' despertar

mentes, proceso organizativo en la comunidad de Cocorí (Tortuguero), San José – Costa Rica, 1996, 243 p.

Signatura: Tesis N° 16668

- 6.22 Vargas Moreno, Juan Carlos. Centro operativo y nodo cultural sustentable Tortuguero “ Una propuesta de arquitectura sustentable para la región atlántica de Costa Rica” , San José – Costa Rica, 2000, 103 p

Signatura : Tesis 20250

Universidad de Costa Rica

Video Casetes

- 6.23 Border, Dick. A tale of green turtles, 28 min
Biblioteca Carlos Monge Alfaro.
- 6.24 Canal 13. El reptil prehistórico sobreviviente, 7 min.
Biblioteca Carlos Monge Alfaro
- 6.25 Cortés José y Baeza Pilar. Tortuga Verde. 2000, 49 minutos
Biblioteca Sede Occidente.
- 6.26 Di Gaetano, Guillermo. Llanuras de Tortuguero “Desarrollo y Conservación como bueyes emparejados”, 1991, 40 mi.
Biblioteca Luis Demetrio Tinoco.
- 6.27 Fourier P, Susana. Oro no es, zona de vida en Costa Rica, 1990, 20 min.
Biblioteca Carlos Monge Alfaro.
- 6.28 Fourier P, Susana. Parque Nacional Tortuguero. 1990, 75 minutos
Biblioteca Sede Occidente.

- 6.29 SIBDI-UCR. Tortuga Verde. 1986, 6 minutos
Sede Biblioteca Carlos Monge.
- 6.30 Valerio, Luis. Llanuras de Tortuguero. 40 minutos.
Biblioteca Carlos Monge Alfaro.
- 6.31 Vargas, Gerardo. Parque Nacional Tortuguero. 1986, 15 minutos.
Biblioteca Carlos Monge Alfaro

Area de Conservación Tortuguero.

Centro de Documentación

- 6.32 Canessa Guillermo y otros. Area del corredor natural entre el Refugio de fauna silvestre Barra del Colorado y el Parque Nacional Tortuguero, Caribbean Conservation Corporation, San José-Costa Rica, 1989, 69p
Sin signatura.
- 6.33 Caribbean Conservation Corporation. Plan regulador de la zona marítimo – Terrestre de Tortuguero, CCC – USAID, San José - Costa Rica, 1991, 213p.
Sin signatura.
- 6.34 Consultecnica S.A. Estudio de factibilidad técnica y económica para el mejoramiento de la comunicación y construcción de una vía de acceso y elaboración de planos constructivos y especificaciones técnicas de una caseta de control y dos laboratorios para la investigación en el Parque Nacional Tortuguero. San José – Costa Rica, Setiembre 2002.
Sin signatura.

- 6.35 Cordero, Pedro, Bolaños Rafael y Rodríguez, Carlos Manuel. Propuesta de expansión del Parque Nacional Tortuguero, Resumen Ejecutivo, USAIDS – Proyecto Paseo Pantera, Florida – USA, 1994,51p
Sin signatura.
- 6.36 Ling, Francisco. Diagnóstico de la situación actual de los recursos naturales en los sitios críticos del corredor biológico mesoamericano, sección Tortuguero. Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)/ Proyecto Ecomercados / Area de Conservación Tortuguero (ACTo), Diciembre 2002.
Sin signatura.
- 6.37 Mac Farland Craig. Borrador Preliminar del Capítulo III del Plan General de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Tortuguero. Curso Manejo de Areas Silvestres - CATIE, Turrialba – Costa Rica, Diciembre 1982 a Marzo 1983.
Sin Signatura.
- 6.38 MIRENEM y otros. Estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de Llanuras de Tortuguero, MIRENEM, JAPDEVA, UICN, CEE, Versión Preliminar, San José – Costa Rica, 1992, 210p
Sin signatura
- 6.39 Mora Cerdas, Geisel y Chaves Carballo, Shirlene. Recopilación y Sistematización de experiencias productivas ambientales en Limón y Sarapiquí, Informe final preliminar para COBODES, Guápiles, Pococí – Costa Rica, 2003, 158 pag.
Sin signatura.
- 6.40 Murillo Araya, María E. Recopilación de los resultados sobre producción

Rural en Limón y Sarapiquí, Informe preliminar para COBODES, Guápiles, Pococí – Costa Rica, 2003, 185 pag.

Sin signatura

- 6.41 UICN y otros. Estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de Llanuras de Tortuguero “ Estudios Biofísicos”, MIRENEM, UICN, ORCA, JAPDEVA, San José – Costa Rica, 1991, 209p.

Sin signatura

- 6.42 UCR, ProAmbi y MINAE. Plan de Manejo para el Area de Conservación Tortuguero, Volumen I, Programa de estudios ambientales, Escuela de biología – UCR, San José – Costa Rica, 1996,181p.

Sin signatura.

- 6.43 UCR, ProAmbi y MINAE. Plan de Manejo para el Area de Conservación Tortuguero, Volumen III, “Información Complementaria” Programa de Estudios Ambientales, Escuela de Biología – UCR, San José – Costa Rica, 1996.

Sin signatura.

Instituto de Biodiversidad

Centro de Documentación

- 6.44 Albert, Jean Louis. Impactos Ambientales de las carreteras de Barra del Colorado y Tortuguero en función de las condiciones ambientales del desarrollo regional, San José – Costa Rica, 1985,40p

Signatura 185.AUB

- 6.45 Centro Científico Tropical. Propuesta para la creación de un sistema internacional de áreas protegidas para la Paz en el área del Río San Juan, San José – Costa Rica, 1988, 58p.

Signatura: L88.CCT

- 6.46 MINAE. Seminario taller para la definición de lineamientos para la administración del Refugio Nacional de Vida Silvestre Barra del Colorado, Escuela de Agricultura para la Región del Trópico Húmedo, Guácimo, Pococí – Costa Rica, 1998, 23p
Signatura: 333.784.COS

**Centro Agronómico para la Investigación y la Enseñanza.
Biblioteca Conmemorativa Willian Allen Orton**

- 6.47 Borge Carvajal Carlos, Camacho Nassar Carlos y Piedra Bernardo.
Estrategias campesinas para el desarrollo sostenible de las Llanuras de Tortuguero, Unión de Pequeños Agricultores de la Región Atlántica, Sociedad de Estudios para el Desarrollo Rural, Limón – Costa Rica, 1992, 87p.
Signatura: 333.716097286 B732.

- 6.48 Fariñas Velázquez Luisa Elena. Metodología para la interpretación de Caño Chiquero y del sendero natural La Ceiba, pertenecientes al Corredor Biológico del Parque Nacional Tortuguero de Costa Rica para uso ecoturístico, Escuela de Agricultura para la Región del Trópico Húmedo, Guácimo, Pococí – Costa Rica. 1995, 62p.
Signatura: Tesis F227m

- 6.49 Hernandez Valverde, Margarita. Proceso de capacitación en educación ambiental para el Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales (COVIRENA) de la Rita de Pococí - Limón, Universidad Nacional, Heredia – Costa Rica, 2000, 85p
Signatura: Tesis H557pr

- 6.50 UICN – HORMA. Informe Técnico Financiero del Proyecto de Consolidación del Area de Conservación Tortuguero, II fase, Pococí, Limón – Costa Rica, 1994, 34p
Signatura: 333.72097286 I43

**Organización para Estudios Tropicales
Centro de Documentación**

- 6.51 Corrales, Lennin y Salas Alberto. Diagnóstico ambiental de la actividad bananera en Sarapiquí, Tortuguero y Talamanca, Costa Rica 1990 a 1992, actualización parcial en 1996, Moravia, San José – Costa Rica, 1997, 129p
Signatura: AD 193.
- 6.52 Jacobson, S.K.; Figueroa-López,A. Impacts of ecotourism: tourists and nesting turtles in Tortuguero National Park (Impactos biológicos del ecoturismo: turistas y las tortugas anidantes en el Parque Nacional Tortuguero), University of Florida – USA.
Signatura: S3787
- 6.53 Oduber-Rivera, J.; Araneda, X. Para no tropezar dos veces con la misma piedra: experiencias de conservación y desarrollo sostenible comunitario en Tortuguero. Fundación Neotrópica, San José – Costa Rica, 2002, 60p
Signatura: AD 447

7. VACIOS DE INFORMACION.

A pesar de que se han revisado más de 50 documentos sobre investigaciones que se han realizado en los alrededores o en el mismo PNT, existen vacíos de información que deben ser llenados con el fin de que utilicen su información como apoyo técnico - científico para su manejo.

Estos vacíos de información se han encontrado en referencia a los siguientes temas:

- 7.1 Educación Ambiental y Proyección Comunal que identifique y priorice grupos de interés y temas de comunicación.
- 7.2 Monitoreo del estado de las especies indicadoras que se encuentran en el PNT.
- 7.3 Monitoreo del estado del recurso hídrico tanto en caños como canales principales
- 7.4 Programa de desarrollo humano que conlleve a capacitación operativo, técnico profesional y gerencial y que mida niveles de satisfacción del personal destacado en el ASP.
- 7.5 Zonificación del PNT basado en ecosistemas, hábitats, viabilidad ecológica.
- 7.6 Programas de manejo del PNT en base a su zonificación.
- 7.7 Medición y monitoreo de la capacidad de carga de la zona de uso público del PNT.
- 7.8 Estado, impacto y monitoreo de las amenazas del PNT.

- 7.9 Impactos de los aprovechamientos positivos y negativos sobre las comunidades vecinas al PNT y sobre sus recursos naturales.
- 7.10 Impactos positivos o negativos de las actividades de protección dentro del PNT.
- 7.11 Alternativas de Financiamiento a largo plazo para el PNT
- 7.13 Identificación y valoración de bienes y servicios ofrecidos por el PNT.
- 7.14 Programa planificado del voluntariado como alternativa para el manejo del PNT.
- 7.15 Estrategia de financiamiento para la adquisición de tierras en el PNT.
- 7.16 Estrategia de coordinación intersectorial.
- 7.18 Estado y monitoreo del recurso marino – costero y su manejo.
- 7.19 Planificación de los sitios adecuados para levantar infraestructura para el manejo del PNT.
- 7.20 Planificación de las acciones de protección de los recursos naturales y los visitantes del PNT.
- 7.21 Gestión para la investigación adecuada para el manejo del PNT.

8. CONCLUSIONES.

- 8.1 Con excepción de la investigación realizada por la Caribbean Conservation Corporation en el tema específico de las tortugas marinas que en alguna medida ha servido como apoyo al manejo del PNT, muy poco se ha investigado en otros temas.
- 8.2 En general, la investigación que se ha realizado dentro o en los alrededores del PNT no obedece a sus necesidades de manejo sino más bien necesidades específicas del investigador.
- 8.3 Se ha investigado en temas específicos alrededor del PNT sobre todo en lo que se refiere al trabajo con las comunidades en el tema de educación ambiental, proyección comunal y contaminación.
- 8.4 Desde la conformación del Area de Conservación Tortuguero en 1991, se han elaborado documentos planificadores para el manejo del área de conservación como un todo que incluyen algunas acciones a desarrollar en el PNT.
- 8.5 No se han actualizado documentos específicos para el manejo planificado del PNT que se elaboraron hace ya más de 12 años.
- 8.6 Algunos de los documentos servirán como base para la elaboración de la zonificación del PNT.
- 8.7 Uno de los documentos sirve como base técnica para definir el mejor acceso al sector Cuatro Esquinas del PNT.
- 8.8 Algunos documentos presentan temas que sirven como experiencias para el desarrollo de programas de manejo del PNT.

8.9 Algunos documentos presentan temas de importancia para el manejo del ACTo pero que inciden en el manejo del parque sobre todo los que se refieren a contaminación industrial y educación ambiental.

9. RECOMENDACIONES.

Al momento de la elaboración del plan de manejo del PNT se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones.

9.1 Elaborar y estructurar un plan de investigación que permita llenar aquellos vacíos de información necesarios para el manejo técnico – científico del parque.

9.2 Gestionar ante las instituciones y organizaciones la realización de las investigaciones que permitan el manejo efectivo del parque.

9.3 Zonificar el PNT con base en sus ecosistemas, sus hábitats y su viabilidad ecológica y considerar lo recomendado en las siguientes investigaciones.

- Estudio de la vegetación del PNT basado en asociaciones ecológicas.
- Estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de Llanuras de Tortuguero “ Estudios Biofísicos”.
- Estudio de factibilidad técnica y económica para el mejoramiento de la comunicación y construcción de una vía de acceso y elaboración de planos constructivos y especificaciones técnicas de una caseta de control y dos laboratorios para la investigación en el Parque Nacional Tortuguero.
- Borrador Preliminar del Capítulo III del Plan General de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Tortuguero.

9.4 Fotocopiar y tomar como documentos de consulta y auto capacitación para los diferentes programas de manejo los siguientes documentos.

- Estudio de la vegetación del PNT basado en asociaciones ecológicas.
- Diagnóstico participativo y diseño de una estrategia Forestal en la comunidad de El Ceibo en el área de amortiguamiento del PNT.

- El Area de Conservación Llanuras de Tortuguero “ Su paisaje y su gente una mirada introspectiva”,
- Proceso de capacitación en educación ambiental para el Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales (COVIRENA) de la Rita de Pococí.
- Estrategia para el desarrollo sostenible del Parque Nacional Tortuguero y sus áreas aledañas
- Borrador Preliminar del Capítulo III del Plan General de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Tortuguero.

9.5 Considerar problemas como los especificados en los siguientes documentos.

- Diagnóstico ambiental de la actividad bananera en Sarapiquí, Tortuguero y Talamanca, Costa Rica 1990 a 1992, actualización parcial en 1996.
- Diagnóstico de la situación actual de los recursos naturales en los sitios críticos del corredor biológico mesoamericano, sección Tortuguero.

9.6 Estructurar planificadamente las acciones a realizar en los diferentes programas de manejo (Educ. Amb., Voluntariado, Protección, Investigación y otros).

9.7 Gestionar ante quien corresponda una investigación permanente de monitoreo del estado de las especies indicadoras.

9.8 Elaborar un programa de capacitación en temas operativo, técnico profesional y gerencial que permita un desarrollo humano del funcionario destacado en el ASP.

9.9 Evaluar periódicamente el estado de satisfacción laboral del personal destacado en el parque.

- 9.10 Evaluar periódicamente la capacidad de carga de la zona de uso público del PNT.
- 9.11 Evaluar periódicamente el impacto de las amenazas a que está expuesto el PNT.
- 9.12 Evaluar periódicamente los impactos positivos y negativos de los aprovechamientos tanto sobre las comunidades vecinas al parque como sobre sus recursos naturales.
- 9.13 Evaluar periódicamente los impactos positivos o negativos de las actividades de protección y educación ambiental que se dan dentro del PNT o en su zona de amortiguamiento.
- 9.14 Gestionar investigaciones que permitan definir alternativas de financiamiento a largo plazo para el PNT.
- 9.15 Gestionar ante quien corresponda investigaciones que permitan identificar y valorar los bienes y servicios que ofrece por el PNT.
- 9.16 Definir los sitios adecuados para levantar infraestructura para el manejo del PNT (Plan de sitio).
- 9.17 Establecer un sistema anual de monitoreo que permita evaluar el estado de las acciones y actividades del Plan de Manejo del PNT.
- 9.18 Al estructurar las acciones y actividades de los diferentes programas del PM se debe tomar en cuenta lo estipulado en los siguientes documentos.

- Estrategia para el desarrollo sostenible del Parque Nacional Tortuguero y sus áreas aledañas.
- Estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de Llanuras de Tortuguero, Versión Preliminar.
- Estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de Llanuras de Tortuguero “ Estudios Biofísicos”.
- Plan de Manejo para el Area de Conservación Tortuguero, Volumen I.
- Plan de Manejo para el Area de Conservación Tortuguero, Volumen III, “Información Complementaria”

9.19 Los siguientes documentos han de ser de consulta obligatoria para la elaboración del PM del PNT:

- Las Políticas para las ASP del SINAC.
- El Plan de Manejo del ACTo.
- La Estrategia de Biodiversidad.
- La Legislación Ambiental,
- La Estrategia de Monitoreo para ASP del SINAC.
- La Agenda Ambiental para ASP.

9.19 Como una recomendación adicional se considera importante que la dirección de ACTo conozca y analice el contenido del siguiente documento.

- Diagnóstico ambiental de la actividad bananera en Sarapiquí, Tortuguero y Talamanca, Costa Rica 1990 a 1992, con actualización parcial en 1996.

También se considera importante que en algún momento se retome una investigación sobre cuales han sido los resultados del supuesto compromiso voluntario de los industriales bananeros para la minimizar los impactos que la actividad provoca sobre el ambiente.