



GEF-PNUD/ONAPLAN



CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD EN LA ZONA COSTERA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

PROYECTO BIODIVERSIDAD

OFICINA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN
SECRETARIADO TÉCNICO DE LA PRESIDENCIA
PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO
FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL

INFORME FINAL Subcontrato Agricultura Ecológica – Los Haitises

Area de Proyecto:

Parque Nacional Los Haitises

Implementa:

**Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)
Centro Zonal de Pastoral Social (CEZOPAS)**

Doc 6/6 – Anexo 5

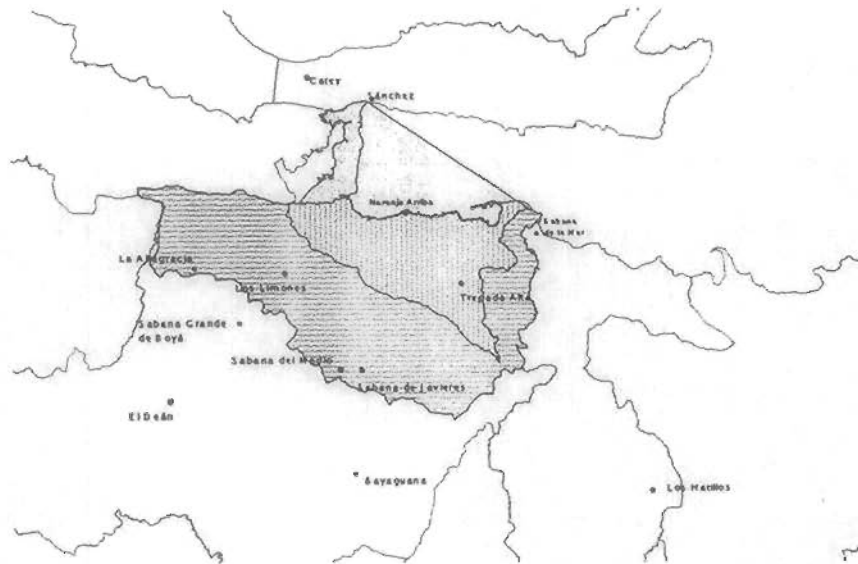
**Sugerencias para el Desarrollo de un Plan de Manejo
Integral del Parque Nacional Los Haitises**

Mayo 1998



PROYECTO DE CONSERVACION Y MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD EN
LA ZONA COSTERA DE LA REPUBLICA DOMINICANA - GEF-
PNUD/ONAPLAN

Sugerencias del Subcontrato Agricultura Ecológica - Los Haitises para
el desarrollo de un plan de manejo integral del Parque Nacional Los
Haitises



Coordinadores: Eugenio Marcano M., Josefina Vásquez y José R. Hernández

Junio 1998

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
COMPONENTES DEL PLAN DE USO PARA LOS HAITISES	1
Recursos Naturales de la Zona	2
Recursos Humanos	3
Establecimiento del Parque y Manejo de los Recursos	4
<u>Delimitación del Area</u>	4
<u>Importancia de los estudios realizados</u>	6
<u>Coordinación Institucional</u>	7
<u>Estrategias de Educación</u>	8
<u>Situación y Actividades de los Campesinos</u>	8
<u>Manejo de los Recursos Naturales</u>	10
RESUMEN	12
REFERENCIAS	14

Introducción

La singularidad ecológica de la zona de Los Haitises dentro del área del Caribe es una de las motivaciones principales para su preservación. La llegada de los cálidos y húmedos vientos alisios que entran a la isla desde el Nordeste hacen esta zona una de las más húmedas del país. La riqueza de la biodiversidad en la zona depende grandemente de la preservación del equilibrio alcanzado en el área a través de los siglos. La alteración de este equilibrio por la presencia humana, intensifica la búsqueda racional de una nueva armonización de este nuevo elemento humano en este variado ecosistema, en favor de la supervivencia de todos.

Tratar la realización completa de un plan de manejo para todo el ámbito de la región de Los Haitises no es una tarea pequeña dada la complejidad de la región y los problemas sociales existentes en la zona. Nuestro tratamiento abarcará los temas que hemos estudiado durante el transcurso del proyecto Conservación y Manejo de la Biodiversidad en la Zona Costera de la Rep. Dom. No pretendemos una realización de la magnitud del estudio "Plan de Uso y Gestión del Parque Nacional Los Haitises y Areas Periféricas" (AECL, 1991) y sólo queremos aportar nuevas ideas a ese plan. Igualmente, la Universidad Cornell presentó un documento con una serie de sugerencias en su reporte final de diciembre 1997 (Geisler et al. 1997. Research implications for the management planning in the Los Haitises National Park) en el cual colaboramos en su realización. Nuestro enfoque presentará puntos no tratados por la Universidad Cornell. Las siguientes sugerencias tienen como objetivo la armonización del concepto del parque como zona protegida y los habitantes de la región como factor de uso (protección o destrucción) de los recursos del parque.

Componentes del plan de uso para Los Haitises

Para recomendar el uso de un área protegida debemos realizar varios pasos resumidos en los siguientes dos renglones:

1. Reconocimiento y estudio los valores de la zona. Esto incluye los siguientes recursos:
 - Características del área y belleza natural
 - Flora y fauna
 - Recursos humanos y arqueológicos
2. Establecimiento del Parque. Después de realizar los estudios correspondientes se procede al desarrollo del parque, lo que involucra los siguientes pasos:

- Delimitación del parque
- Manejo de los recursos (naturales y humanos)

Recursos Naturales de la Zona

La plataforma cársica de Los Haitises ocupa un área aproximada de 1,160 km²¹ y está formada por una serie de colinas (mogotes) redondeadas y agrestes de poca altura (<100 m; la cota máxima es alrededor de 300 msnm) y los valles entre éstas donde se acumulan detritos vegetales y minerales que dan lugar a la formación de una variedad de suelos. Los Haitises están rodeados de zonas de explotación agrícola en el oeste (Cotuí), sur (Sabana Grande de Boyá, Bayaguana), este (El Valle y Sabana de la Mar) y norte (humedales y arrozales del bajo Yuna) y posee una zona costera de algunos 25 km que va desde la desembocadura del río Barracote hasta la bahía de San Lorenzo cerca de Sabana de la Mar, caracterizada por los numerosos cayos costeros cubiertos de vegetación similar a los mogotes de tierra firme. Parte de estas costas están cubiertas por diversas asociaciones vegetales dentro de las que abundan los manglares, muy destacados por su belleza natural.

Los valores florísticos de la región de Los Haitises son muy abundantes y únicos debido a su característica geológica y climática. La extensa topografía cársica constituye una formación montañosa única en el Caribe y esto, unido a la alta pluviometría que recibe la zona (>2000 mm) han creado un bosque tropical muy espeso con un alto grado de biodiversidad y endemismo en las especies vegetales. Sin embargo, a pesar del difícil acceso, hay un alto grado de alteración en la vegetación: Se observaron disminuciones hasta de un 60% en el número de especies cuando se comparan zonas alteradas con otras, de posición fisiográfica similar, poco alterada. Listados de plantas estudiadas han sido presentados en los reportes técnicos del componente Evaluación del Potencial de Especies Nativas (subcomponentes forestales, agrícolas y forrajero) y se ha demostrado la gran variedad de plantas nativas y no nativas presentes en Los Haitises. Muchas de ellas poseen un gran potencial para ser utilizadas en programas de reforestación y producción en las zonas de amortiguamiento de éste y otros parques nacionales. Un listado más completo de especies vegetales se muestra en Zanoni et al. 1990.

La gran variedad de especies animales también es muy especial y es descrita en Power y Flecker (1997) y AECI (1991).

¹ Sólo se refiere a la topografía cársica. La plataforma de caliza arrecifal sobre la que descansa cubre un área de ~ 1,336 km². Datos obtenidos de la base de datos digital del laboratorio de Sistema de Información Geográfica de la UNPHU.

Los recursos hídricos de la zona son muy abundantes (fruto de la alta pluviometría) pero la mayoría de los cursos de agua son subterráneos debido a la porosidad del material cárstico (ver mapa Región Cárstica e Hidrología de Los Haitises). Se destaca el río Payabo que cruza la región de sur a norte creando una división natural entre la parte occidental de Los Haitises (~ 175 km²) y la parte oriental (~ 985 km²)¹. Esta división ha sido históricamente el límite occidental de diversas versiones del parque y por alguna razón no ha sido incluida en ninguna dentro del parque. Sólo en la propuesta de la comisión creada en el decreto 81-93 y presentada en 1995, se incluyen Los Haitises occidentales en la zona amortiguadora del PNLH.

Al norte del macizo cárstico existe la mayor extensión de manglares del país cubriendo aproximadamente 56 km² desde la desembocadura del río Barracote hasta el sur de la población de Sánchez. Este manglar vive en la desembocadura del río Yuna y se alimenta y prolifera de los sedimentos depositados por este río. Como muestra Sherman (1998) el movimiento del manglar hacia la Bahía de Samaná ha sucedido a través de las últimas décadas. Su límite oriental ha aumentado según aumenta la sedimentación en la bahía; el límite occidental (el cual fue tomado como límite del Parque Nacional en 1997) ha ido retirándose del interior y moviéndose hacia el este (posiblemente con ayuda humana). Esta unidad ecológica no fue protegida hasta el decreto 81-93 que la hizo parte del Parque Nacional Los Haitises y luego fue excluida del parque en el decreto 233-96 y puesta dentro de otra zona protegida (Humedales del Bajo Yuna). En el decreto 319-97 se volvió a incluir en el parque. Como unidad de manejo es muy diferente a Los Haitises y no tiene una alta presión humana excepto en la parte occidental que ha sido cortada y drenada en parte.

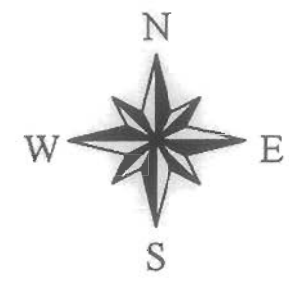
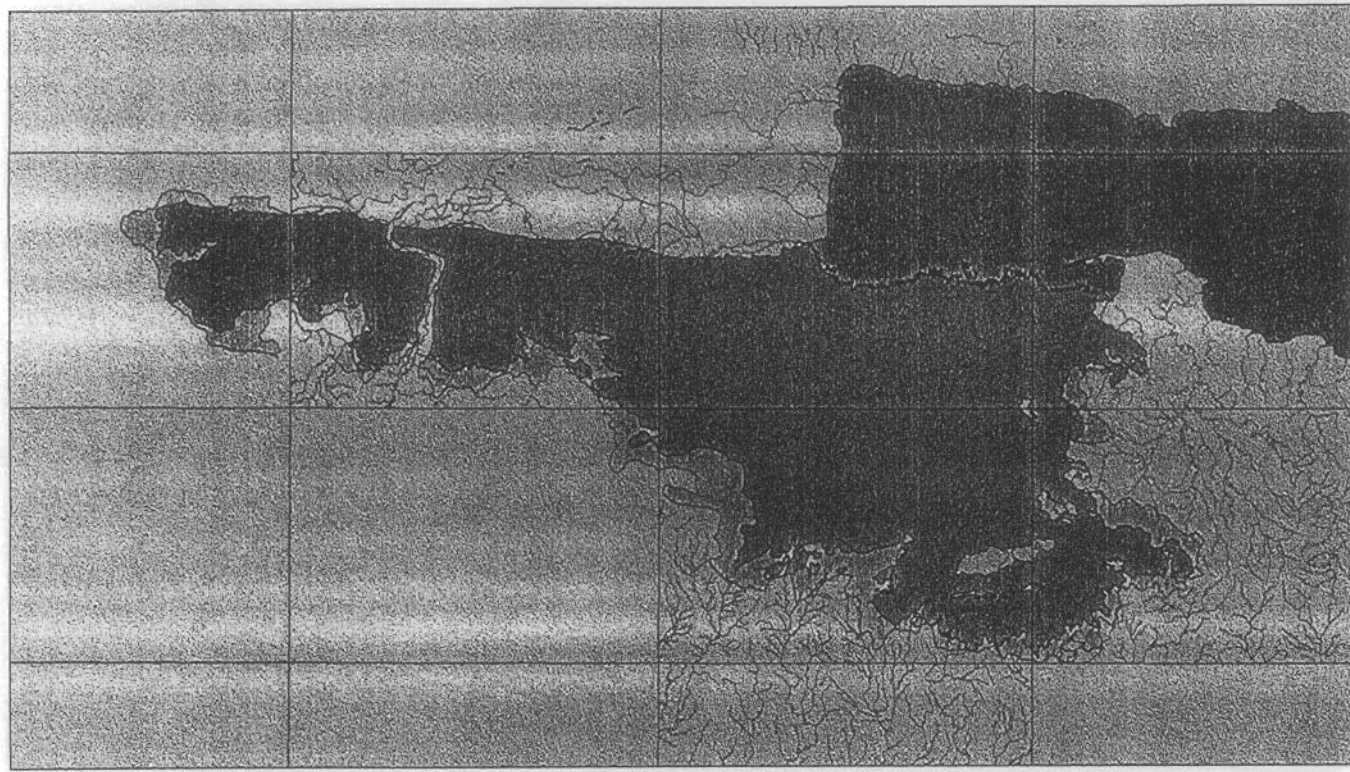
Para una mayor descripción de la geología y otros recursos naturales ver los documentos mencionados y otros mostrados en la lista de referencias.

Recursos Humanos

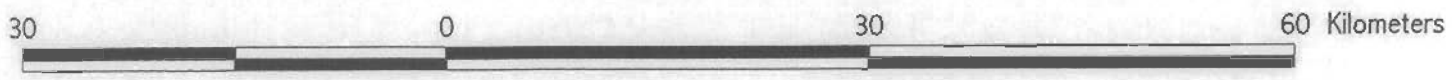
La riqueza de vida de Los Haitises también fue atractiva a los habitantes precolombinos de la isla como demuestran la serie de cavernas con petroglíficos y varios yacimientos arqueológicos encontrados a través de los años (estudiantes de la UNPHU encontraron uno de importancia como se ha reportado anteriormente). La presencia humana en Los Haitises es muy antigua y abundante. Existen numerosos establecimientos fijos en zonas exteriores del macizo cárstico. Muchas poblaciones (> 80) se encuentran dentro del área de Los Haitises, algunas con muchos años de existencia y otras de formación reciente.

Los pobladores de éstas usan los suelos fértiles de los valles recién desmontados para varios cultivos, destacándose entre todos la yautía. La necesidad productiva

Región Cárstica e Hidrología de Los Haitises



Plataforma Cárstica
Zona Cárstica
Zona Intermedia
Zona no Cárstica



unida a la escasez de terreno adecuado a la producción agrícola ha ocasionado uno de los mayores conflictos entre el ser humano y la condición natural de Los Haitises. La agricultura migratoria de tumba y quema es muy común en todas partes de la región y aún la declaración del Parque Nacional Los Haitises como una "área protegida" no ha podido detener la destrucción de ecosistemas naturales.

La forma tradicional de agricultura migratoria es reconocida por los campesinos del área como perjudiciales al medio ambiente pero sigue siendo la forma más común de manejo de suelo pues es su medio de supervivencia actual. Ellos reconocen que las acciones de conservación y protección no excluyen las labores de explotación, sin embargo, la baja tecnología o conocimientos que poseen los impulsan a continuar esas prácticas.

Establecimiento del Parque y Manejo de los Recursos

Hay muchos actores que deben participar en la decisión de delimitar y definir los posibles usos de los recursos de un parque nacional. A continuación presentamos varias recomendaciones a tales fin con el objetivo de que sirvan de semillas para más discusiones donde estén involucrados todos los actores con incidencia en el manejo del parque.

Delimitación del Area

Para definir el área a proteger primero se debe definir lo que se desea proteger:

- ☑ Un ecosistema único (manglares, bosques, zonas de regeneración)
- ☑ Zonas con especies endémicas de la zona
- ☑ Sitios de valor científico o estético (plataforma cárstica, manglares, cayos, cuevas, zona marina)
- ☑ Sitios de interés cultural (cuevas, yacimientos arqueológicos)
- ☑ Zonas de protección hidrológica (bosques, acuíferos subterráneos)
- ☑ Presencia humana

La definición de los límites es una necesidad imperiosa para evitar la inseguridad social de las poblaciones cercanas al parque. Desde su creación, el parque ha tenido cuatro límites diferentes definidos por leyes o decretos ² (ver mapa

² Según el artículo 15 de la ley 67 de 1974 que crea la Dirección Nacional de Parques "Una vez creados los parques y reservas, sus límites no podrán ser modificados sin la aprobación del Congreso Nacional". Esto hace que el único límite válido del PNLH es el definido en la ley 409 de 1976.

Evolución Histórica de los Límites del Parque Nacional Los Haitises) y han habido una serie de propuestas de expansión, modificación, manejo, etc. Esta falta de definición ocasiona muchos problemas sociales, políticos y científicos. En nuestros estudios nos percatamos de un rechazo de los campesinos por el Parque pues lo consideran como una construcción política del Estado para beneficio de otros. Los desalojos empezados en 1992 y después que se establecieron los límites en 1993 (decreto 81-93) ocasionaron un mayor empobrecimiento a los pobladores desalojados y a los que permanecieron (desde el punto de vista de los campesinos). Creemos que ha habido una concepción errónea al pensar que hay que desalojar a todo ser humano que viva dentro de los límites del parque. Tal vez esta sea una alternativa viable en regiones con poca intervención pero debe buscarse otra alternativa en el caso de Los Haitises donde muchas poblaciones han estado establecidas por mucho tiempo y muchos campesinos tienen sus tierras asignadas por el estado desde hace muchos años como observaron nuestros investigadores.

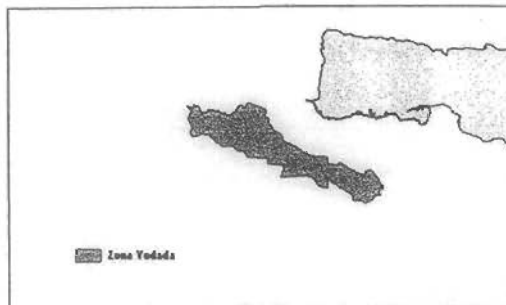
El área seleccionada debe ser tal que los objetivos de plantear el área protegida puedan ser logrados. El tamaño del área a proteger es función del valor de conservación del área y debe encubrir todo el territorio necesario para proteger la o las unidades ecológicas importantes sin perder de vista el costo asociado a vigilancia, soporte, infraestructura, etc.

Como unidad natural hace sentido proteger todo el macizo cárstico, incluyendo la zona occidental. Esta extensión no es muy diferente de la extensión actual del parque y necesariamente van a quedar incluidas algunas poblaciones por lo que se hace prioritario definir los comportamientos permitidos por esas poblaciones. La UICN (McKinnon et al. 1986) define una categoría de área protegida IV y V (reserva natural manejada y zona terrestre protegida respectivamente). En estas categorías se permiten cosechas controladas de algunos recursos.

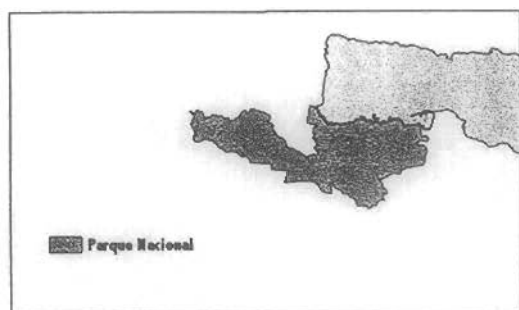
La zona de manglares del bajo Yuna pudiera ser manejada como una unidad aparte pues tendrá una serie de problemas de diferente naturaleza que la otra región. La protección de esta área deberá hacerse desde otros puestos de vigilancia (por ej. desde Sánchez) diferentes a los necesarios para la región cárstica mas extensa. De mucha importancia para esta unidad sería estudiar la incidencia que pudieran tener los drenajes realizados por el INDRHI y el IAD en la zona de humedales en el bajo Yuna y entre Sánchez y Nagua, y como estos afectan la población de manglares.

La demarcación de la zona marina ha sido un punto débil de casi todos los decretos y propuestas. Pocos estudios apoyan una decisión sobre este punto pero arbitrariamente decidir una línea recta entre ambos extremos (desde cerca de Sánchez a la cercanía de Sabana de la Mar) del parque no es apropiado. Mas apropiado sería definir una zona alrededor de la costa (1 a 2 km) para ambas zonas importantes (macizo cárstico y manglares). Otra alternativa es la protección

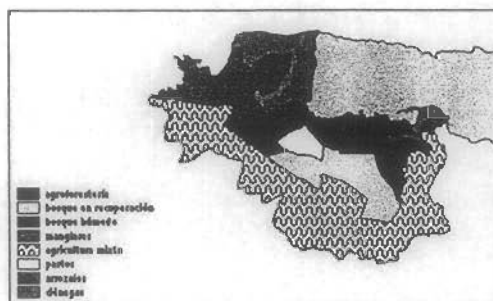
Evolución Histórica de los Límites del PNLH



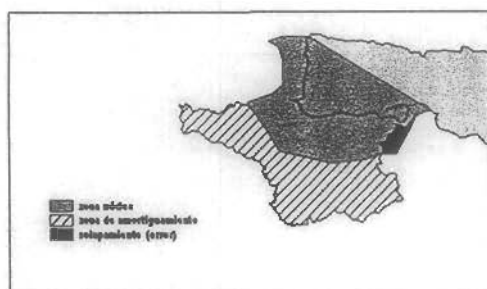
Reserva Forestal Los Haitises (Ley de 1968)



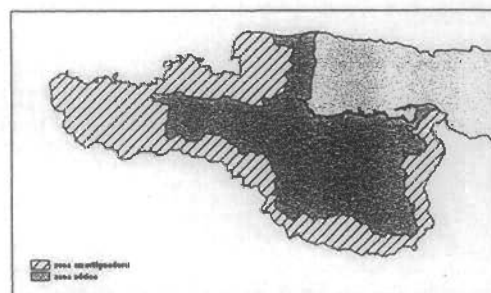
Proyecto de Ampliación PNLH II
(Dirección General Forestal, 1978)



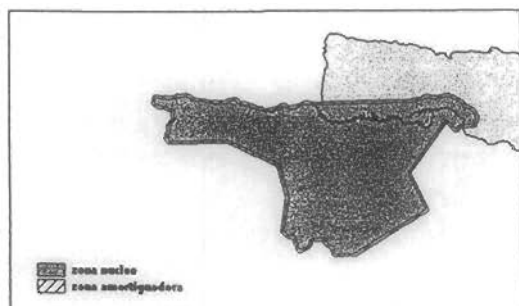
Zonificación Propuesta en el Plan de Uso
y Gestión del PNLH (AECI/DNP, 1991)



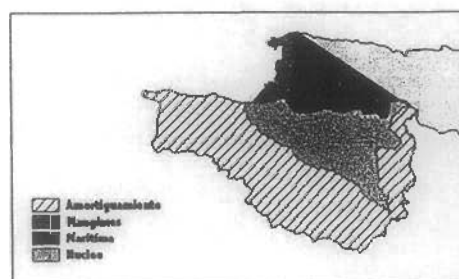
Ampliación de los Límites del PNLH
(Decreto 81-93 del Poder Ejecutivo, 1993)



Propuesta de la Comisión de Los Haitises (1995)



Decreto 233-96 del Poder Ejecutivo (1996)



Decreto 319-97 del Poder Ejecutivo (1997)

de toda la Bahía de Samaná por la importancia ecológica que posee como lo promueven estudios hechos por el Centro de Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y sus Entornos (CEBSE).

La demarcación del área (terrestre) a proteger deberá ser mediante un sistema perdurable, de fácil reconocimiento en el campo y que no perjudique el valor del parque (ej. introducción de especies exóticas). Se han sugerido la siembra de barreras de plantas (ej. bambú por la DNP, *Gliricidia sepium* y *Senna reticulata* por Cornell). Ríos, cadenas montañosas, carreteras u otra marca natural son barreras naturales para delimitar el parque. Igualmente, la característica típica de Los Haitises, sus mogotes, pueden ser la indicación del comienzo del parque nacional. En la zona exterior del macizo cárstico existen zonas de terreno cárstico no bien expresado (valles muy rellenos, mogotes erosionados) donde no es claro el comienzo de Los Haitises (ver mapa Región Cárstica), esta zona podrá ser una zona intermedia (amortiguadora?) de protección entre la alta explotación agrícola de los alrededores (especialmente caña y ganadería) y la explotación controlada dentro del parque.

Sería ventajoso definir zonas específicas similar al plan de AEI para delimitar zonas de protección total (las menos intervenidas) que servirían de fuente de semillas para regeneración, y zonas de usos múltiples (agroforestería, viveros, ecoturismo) que es donde se deberán establecer los habitantes que se permitan permanecer en el parque (discutido mas adelante).

Importancia de los estudios realizados

A través de los años se han realizado una serie de estudios en la zona de Los Haitises. Dentro de los inventarios notables se encuentran los realizados por el Departamento de Vida Silvestre de la Secretaría de Agricultura (Bautista et al. 1986), el Jardín Botánico Nacional (Zanoni et al. 1990), el estudio de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AEI, 1991) y los estudios recientes realizados bajo el proyecto de Conservación y Manejo de la Biodiversidad en la Zona Costera de la Rep. Dom. por la UNPHU y la Universidad Cornell. Lamentablemente estos estudios no han sido tomados muy en cuenta a la hora de las autoridades tomar alguna decisión entorno a los límites o manejo del parque. Las recomendaciones expuestas en estos estudios son aún válidas pues fueron desarrolladas en base a estudios de campo y por personal capacitado. Estos estudios constituyen una riqueza muy significativa que debe considerarse antes de tomar alguna decisión.

Es de importancia también destacar la necesaria continuidad de estos estudios. Estudios de biodiversidad relacionados con la repoblación o recuperación natural de ecosistemas alterados son necesariamente a largo plazo. Algunos estudios han

sido iniciados en este proyecto para estudiar la germinación, crecimiento y desarrollo de plantas nativas de Los Haitises. Estos estudios aún continúan en nuestras facilidades y en el parque debido a la importancia de conocer los hábitos de crecimientos de las plantas locales (especialmente las forestales).

Coordinación Institucional

Un número de instituciones y organizaciones actúan en el ámbito de los Haitises. Entre las organizaciones estatales se encuentran la Dirección Nacional de Parques (DNP), Dirección General Forestal (DGF), el Instituto Agrario Dominicano (IAD), la Secretaría de Agricultura (SEA), Consejo Estatal del Azúcar (CEA), Instituto Dominicano de Recursos Hidráulicos (INDRHI), Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA), Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones (SEOPEC). Un número de asociaciones campesinas y varios movimientos sindicales o religiosos realizan acciones con diversas comunidades. Otro número de ONG's y universidades (UNPHU, Cornell, Indiana University) también realizan varios tipos de estudios en la zona.

Durante nuestras actividades encontramos mucha dispersión institucional, cada organización hacía actividades sin consultar con las demás. Un caso notable fue la falta de consenso obtenido por la Dirección Nacional de Parques al emitir el decreto 319-97 (el cual tuvo que ser luego "suspendido" por la presidencia). Por razones políticas, y no técnicas o científicas, muchos estudios son ignorados y no cumplen la función para la cual fueron realizados (caso típico del estudio de la AECI en 1991). Otros ejemplos de falta de coordinación institucional sucede con las construcciones de acueductos dentro de los límites del parque, extracción de materiales de construcción (caliza) para carreteras, destrozo de las parcelas de campesinos asentados por ganado del CEA, extracción de madera para traviesas, falta de asesoría y malas condiciones de vida de los parceleros desalojados de la zona protegida, etc.

Estrategias de Educación

Para poder conseguir una armonía entre los pobladores del Parque y la conservación de los recursos naturales es necesario que los primeros sean los guardianes de los segundos. Es necesario modificar la práctica productiva actual para presentarles alternativas sostenibles a los agricultores. Para lograr esto se deben coordinar las acciones de las instituciones que hacen extensión en la zona y junto con la Secretaría de Educación, desarrollar un currículum aplicado para las escuelas de la zona (y de otras zonas del país). De esta manera integrar las escuelas a las actividades de conservación desde un punto de vista curricular, no sólo una actividad puntual (ej. un operativo de reforestación). De esta manera los estudiantes van creciendo con otros valores y se logrará en un futuro una diversificación de la actividad productiva.

La estrategia debe abarcar los hombre, las mujeres y los niños como núcleos con diferentes funciones. Los niños deben educarse desde la escuela como ya mencionamos, a las mujeres se les deben entrenar mas en funciones productivas alternas tales como la microempresa productora de dulces PROHATI desarrollada en Sabana del Medio. Los agricultores (hombre o mujeres) deben ser entrenados mediante programas de extensión en métodos de agricultura sostenible para asegurarse que puedan mantener una producción continua en la extensión de terreno asignada.

La estrategia de educación debe tener como objetivo modificar la práctica productiva de los habitantes de la zona y debe presentarles alternativas factibles a la agricultura tradicional de modo que aprovechen los recursos de la región.

Debemos hacer notar que las actividades de educación o extensión no debe ser sólo para los agricultores y familias. Los técnicos y funcionarios (del IAD, DNP, DGF, SEA) presentes en la zona deben ser entrenados en las características de las actividades productivas del área a donde están asignados, de modo que puedan servir de instrumentos de extensión y protección efectivos.

Situación y Actividades de los Campesinos

Es muy importante planear la situación y definir el status de las comunidades incluidas dentro del área protegida y prestarle opciones que sean compatibles con el manejo del parque. De crearse un parque que sea aceptado por los locales, los mismos pudieran actuar como vigilantes de los recursos naturales. Para lograr esto es necesario que ellos se sientan responsables del cuidado, lo que amerita un sistema de recompensas y posesión de tierras.

Los campesinos que se permitan residir en el parque deben tener terrenos adecuados asignados de manera oficial. Mientras no tengan un terreno propio van a seguir como agricultores nómadas pues la agricultura tradicional es más barata y fácil y no tendrán sentido de protección de sus recursos. La asignación de terrenos debe ir de acuerdo al tamaño de las familias y a la calidad de los suelos. Sólo deben asignarse parcelas en áreas con terrenos adecuados para la labor productiva decidida³. Una vez asignado el agricultor al terreno debe dársele monitoreo y educación continua para evitar que regresen a las prácticas tradicionales. Con los conocimientos y tecnologías actuales que poseen volverán a seguir desmontando terrenos no asignados dentro del parque. Por ejemplo, el cultivo de la yautía, muy común en la zona y culpable de muchos desmontes actuales, requiere de una calidad de suelo muy especial pues tiene una alta demanda nutricional (especialmente del nutriente potasio). Después de crecer yautía en un terreno por un par de ciclos, se han agotado los nutrientes del suelo (ayudados por la alta pluviometría y degradación del suelo debido a la erosión), esto incentiva al agricultor a seguir cultivando en otro terreno (con la deforestación correspondiente). Este cambio de terreno puede evitarse con ciertas prácticas de conservación y mejoramiento de suelo, incluyendo pero no limitado a, fertilización, barreras vivas o muertas, siembra en contornos, abono verde o cultivo de cobertura, etc. Estas prácticas pueden también aplicarse a parcelas fuera de Los Haitises (asentamientos) donde los agricultores aseguran que la yautía "no se da" como dentro del parque.

Las actividades económicas permitidas en la zona deben ir de acuerdo a un plan de trabajo definido por los diferentes actores involucrados (organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de influencia en la zona y los comunitarios). El modelo a crear debe ser de uso múltiple del terreno para lograr el mayor aprovechamiento posible y debe tener en cuenta las actividades económicas o de producción (no es suficiente producir para subsistencia pues esto va a limitar la producción potencial del terreno).

Varias opciones factibles de producción en la zona son:

- Agroforestería y fincas forestales
- Apicultura
- Piscicultura
- Producción de cítricos y otros frutales
- Microempresas de aprovechamiento de los recursos existentes (madera, plantas ornamentales, frutos)
- Ganadería de animales menores (cabras, ovejas, conejos) para producción de carne principalmente y, alternativamente, leche.
- Ecoturismo (discutido luego)

³ En el reporte final de la Universidad Cornell se detalla mas la asignación de los terrenos en base a la calidad del suelo.

La factibilidad de estas actividades ha sido demostrada en las varias actividades del componente de Desarrollo de Recursos Humanos y Fortalecimiento Institucional desarrolladas durante los últimos dos años.

Manejo de los Recursos Naturales

Resuelta la situación de los habitantes, deben tomarse varias medidas orientadas a la restauración y preservación del parque:

1. Control de la migración hacia el parque. Para evitar aumentar la presión social sobre el bosque deben crearse mecanismos para evitar nuevas migraciones hacia las zonas alrededor del parque. Sólo los agricultores locales deben permitirse que trabajen en el parque pues estos mismos serán parte del sistema de protección del mismo gracias a sus altos conocimientos del medio y su acceso. Agricultores ya desalojados y asentados en otras zonas no deben permitirse volver al parque.
2. También debe evitarse la construcción de nuevas carreteras que crucen Los Haitises. Tradicionalmente, la apertura de nuevas carreteras traen la migración de nuevos pobladores al área, aumentando así el problema social de la zona.
3. La reforestación natural es un proceso lento pero el mas adecuado para un área natural. No deben reforestarse artificialmente las zonas alteradas del parque para evitar nuevas alteraciones, especialmente cuando se sembrarían plantas exóticas ajenas a la zona o al país (por ej. la extensa reforestación por instituciones gubernamentales con *Acacia mangium*). Los valles interiores muy alterados y plantados con pastos podrían ser ayudados mediante quemas controladas o limpiezas selectivas para eliminar las especies herbáceas (pastos y helechos) que evitan la regeneración boscosa. Los bosques existentes deben ser vigilados muy celosamente pues estos serán la fuente de semilla para la regeneración.
4. En zonas donde se decidan reforestar (en las afueras y en parcelas forestales o agroforestales) debe hacerse con especies de la zona. Deben evitarse cultivos como la palma aceitera que mantienen la biodiversidad del ecosistema bajo. Nuestros estudios han mostrado la posibilidad de usar las especies forestales presentes en el parque para producción en viveros y reforestación en el área. El cacao también es una opción aceptable pues mantiene una cobertura forestal adecuada. También hemos observado que los campesinos y escuelas pueden usar la producción de plantas en viveros como una actividad productiva alternativa y educativa. Cuando se reforeste en valles debe evitarse la tendencia a reforestar toda el área, sino iniciar el proceso desde las orillas de

los bosques (y tener mucha paciencia). Las zonas reforestadas deben seguir siendo cuidadas y vigiladas para evitar pérdidas de las plantas sembradas.

5. La vigilancia de las zonas protegidas (reforestadas o no) deben ser bajo la supervisión de personal especializado de la DNP y en conjunto con los campesinos propietarios de parcelas. Esta vigilancia con los comunitarios debe llevarse en base a recompensas (no represión). Se le puede asignar un área para ser supervisada y reforestada a cada campesino con terreno. El gobierno e incluso empresas privadas pueden aportar los insumos y recompensas necesarias para hacer esto posible. Un programa de patrocinio de las empresas privadas con interés en el medio ambiente puede ayudar a proteger extensas áreas en éste y otros parques nacionales.
6. El ecoturismo es una alternativa productiva para algunos habitantes dependiendo de la zona. De gran potencial son las zonas con acceso a las zonas costeras y los manglares. La belleza singular de los bosques de mangle son un atractivo especial, y un acondicionamiento o preparación de infraestructuras (caminos elevados, zonas de descanso, atracaderos, servicios sanitarios) ayudarían a la promoción del ecoturismo y a la investigación. Es muy importante que se promueva el ecoturismo por los habitantes de la zona. Es muy común el ecoturismo al PNLH por compañías e individuos de otras zonas (Sabana de la Mar y Santo Domingo). Los comunitarios deben ser instruidos en estos aspectos y se le deben dar facilidades par que exploten este recurso. El ecoturismo es una actividad productiva que si se ejecuta por los mismos campesinos promoverá las actividades de protección de la naturaleza por los mismos comunitarios.

Resumen

La complejidad de la topografía en equilibrio con varios sistemas en interacción como son manglares, bosques húmedos, latifoliados, semidecíduos, la fauna y los humanos, amerita un cuidadoso manejo en el producción de un manejo racional y funcional de un parque en la zona con fines, básicamente, de preservación. El alto grado de alteraciones a la flora observado en nuestros estudios de muchas zonas (hasta un 60%), requiere un cuidadoso manejo del factor humano que produce estas alteraciones. La preservación de las zonas poco o nada alteradas es prioritaria para facilitar la regeneración espontánea de otras zonas muy alteradas. Nuestro estudio encontró una gran variedad de plantas nativas e introducidas utilizables en las zonas de amortiguamiento en planes de reforestación y de producción económica.

La delimitación de lo que sería el Parque Nacional de los Haitises depende grandemente de lo que se quiera proteger, ya sea un ecosistema específico, un lugar para investigación científica, sitios de interés cultural como los arqueológicos, la hidrología y los humanos. El continuo movimiento en años anteriores del límite del parque es un síntoma de la falta de consenso y coordinación interinstitucional que es extraordinariamente importante para crear un programa de manejo y preservación de la zona. Como consecuencia, los continuos desalojos humanos han creado mayores problemas de pobreza entre los campesinos afectados, lo cual es un factor de riesgo para acelerar la destrucción de los recursos naturales de la zona. Una concienzuda evaluación de todos los estudios realizados en la zona a través de los años por diferentes instituciones, sería una buena base de partida para eliminar los errores del pasado y minimizar los futuros. La continua evolución de los complejos ecosistemas requiere de continua vigilancia científica a través de sucesivos estudios que faciliten su manejo.

Todo programa de manejo debe tomar en cuenta quienes serían desalojados (probablemente aquellos que están en menor cantidad y/o en zonas poco alteradas) y qué alternativas se les ofrecerían a los que se queden en las inmediaciones del Parque. La integración del factor humano al manejo de los recursos creemos es muy importante. Facilitarles terreno propio a los campesinos, sujeto a las condiciones de preservación de los recursos naturales, facilitaría la conservación de la zona. Así mismo las modificaciones necesarias a las prácticas productivas deberán enseñarse en las escuelas para incluir a éstas en los programas de conservación. Varias opciones de producción como son fincas forestales, apicultura, piscicultura, producción de cítricos y otros frutales, microempresas de aprovechamiento de los recursos existentes (maderas, plantas ornamentales, frutos), cría de cabras, ovejas y ecoturismo han sido ya tratadas exitosamente en la zona.

El control de nuevas migraciones hacia el Parque debe ser prioritario. Deben evitarse la construcción de nuevas carreteras que crucen los Haitises ya que tradicionalmente esto trae nuevos pobladores. Es importante la creación de zonas específicas como serían zonas de protección total (posiblemente aquellas que han tenido poca intervención, plantas y animales endémicos), zonas de uso múltiple (ecoturismo, explotación agrícola, viveros etc.). La demarcación del parque debe ser de fácil reconocimiento sin perjudicar el valor del parque, como serían los ríos, cadenas montañosas y los mogotes.

La coordinación racional de todos los factores que influyen en las alteraciones del equilibrio ecológico de la región es uno de los primeros pasos para un uso y preservación funcional de un parque en Los Haitises. La extensa base de datos dispersa entre varias instituciones debe formar la base para cualquier paso que se de en favor de la preservación de Los Haitises. Sectarismos, política irracional y pseudociencia, solo acelerará la destrucción del delicado balance que existe actualmente en la zona.

Referencias

1. AECL. 1991. **Plan de uso y gestión del Parque Nacional Los Haitises y áreas periféricas**. Documento de síntesis. Dirección Nacional de Parques, Agencia Española de Cooperación Internacional y Agencia de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Santo Domingo.
2. Bautista, E., T. Vargas, G. Santana y G. Gross. 1986. **Informe sobre estudio básico de la fauna y consideraciones ecológicas del "Parque Nacional Los Haitises"**. Propuesta para la elaboración plan de manejo. Dept. Vida Silvestre, SEA.
3. Dirección Nacional de Parques y Agencia Española de Cooperación Internacional. 1994. **Cavidades del litoral Parque Nacional Los Haitises. Programa de Investigación**. DNP, AECL.
4. Geisler, C, L. Brache y L. Silberling. 1997. **Research implications for management planning in the Los Haitises national park**. Final report, GEF Project. Appendix D.
5. Hoppe, J. 1989. **Los parques nacionales de la República Dominicana**. Colección Barceló 1. Santo Domingo.
6. Lynch, B. 1990. **Toward the sustainable development of karst terrain: Alternative Farming practices and policies for Los Haitises buffer zones**. Institute for Comparative, Cornell University.
7. Nakasu, G. 1988. **Informe geológico. Plan de manejo parque nacional Los Haitises**. Revista Espeleológica Dominicana 1(1): 3 - 6
8. Power, A y A. Flecker. 1997. **GEF Biological Surveys**. Final report, GEF Project. Appendix A.
9. Richter, C. 1992. **A rapid rural appraisal of human and environmental resources in the Los Haitises region of the Dominican Republic**. Cornell CIIFAD.
10. Sherman, R. 1998. **Soil-plant interactions, small-scale disturbance, and regeneration dynamics in a mangrove forest of the Dominican Republic**. Tesis doctorado, Universidad Cornell.
11. Valdez S., G. y J. M. Mateo Félix. 1992. **Sistema de áreas protegidas de República Dominicana**. Dirección Nacional de Parques. Santo Domingo.
12. Zaroni, T.A., M. Mejía, J. Pimentel. Y R. García. 1990. **La flora y la vegetación de Los Haitises, República Dominicana**. Moscosoa 6: 46-98

