



Conservando la naturaleza.
Protegiendo la vida.



**Centro para la Conservación
y Ecodesarrollo de la
Bahía de Samaná y su
Entorno, Inc.**

Compilación de Información Disponibile para Diagnóstico

Plan de Conservación de Área, Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna

5/1/2009

Centro para la Conservación y Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y su Entorno
Biol. Rosa Lamelas



COMPILACIÓN DE INFORMACIÓN DISPONIBLE PARA EL DIAGNÓSTICO

I. Introducción

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de la R.D. ha ido evolucionando desde el año 1974, cuando se creó la Dirección Nacional de Parques y se establecieron mediante Leyes y Decretos las primeras áreas protegidas como parte de un Sistema de Conservación. Al año 2009, tenemos 86 áreas protegidas distribuidas en 6 categorías de manejo, según la Ley 202-04. Esto representa una superficie de 11,450.26 km² equivalente al 23.76% del territorio nacional, aunque los datos no son muy precisos debido a problemas en la delimitación de las áreas y de diferenciaciones entre componentes terrestres y marinos en áreas que contienen ambos ambientes.

El país también ha formulado unas **Políticas para la Gestión Efectiva del Sistema Nacional de Áreas Protegidas**, aprobadas mediante resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, No. 15-06 de diciembre del 2006.

En este proceso se han generado diversos conflictos de intereses en torno al uso del suelo y los recursos naturales (renovables y no renovables), especialmente entre agricultura, minería, turismo y áreas protegidas.

II. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas según Ley 202-04.

Según la ley sectorial de áreas protegidas, “el Sistema Nacional de Áreas Protegidas es el conjunto de espacios terrestres y marinos del territorio nacional que han sido destinados al cumplimiento de los objetivos de conservación establecidos en la ley 202-04. Estas áreas tienen carácter definitivo y comprenden los terrenos pertenecientes al Estado que conforman el Patrimonio Nacional de Áreas Bajo Régimen Especial de Protección y aquellos terrenos de dominio privado que se encuentren en ellas, así como las que se declaren en el futuro”

El SINAP cuenta, a Agosto del 2009, con un total de 86 áreas distribuidas en seis (6) grandes categorías de manejo que ocupan una superficie total de 23.71% del territorio nacional.

En el artículo 13 de la Ley 202-04 de áreas Protegidas, se establece que Las unidades del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la R.D. se corresponden con las categorías de manejo consistentes con las normas universalmente aceptadas de la Unión Mundial para la Naturaleza, que son VI, revisadas a 1994:

No.	Categorías de Manejo según UICN 1994	Categorías de Manejo adoptadas en la Ley 202-04 de la R.D.	Objetivo del manejo según UICN
I	a) Reserva natural estricta b) Área de vida silvestre	Áreas de Protección Estricta: a) Reserva Científica b) Santuario de Mamíferos Marinos	Protección estricta
II	Parque Nacional	Parques Nacionales a) Parque Nacional	Protección y conservación de ecosistemas

		b) Parque Nacional Submarino	
III	Monumento Natural	Monumentos Naturales a) Monumento Natural b) Monumento Cultural	Conservación de características naturales (natural features)
IV	Área de Manejo de hábitat/ especies	Áreas de Manejo de Hábitat/Especies: a) Refugio de Vida Silvestre	Conservación a través de un manejo activo
V	Paisaje terrestre/marino protegido	Reservas Naturales a) Reservas Forestales b) Bosque Modelo c) Reserva Privada	IMPORTANTE: En la R.D. se invirtió la Cat. V por la VI de UICN y viceversa.. Es una de las debilidades técnicas de la Ley 202-04.
VI	Área protegida de recursos manejados	Paisajes Protegidos a) Vías Panorámicas b) Corredor Ecológico c) Áreas Nacionales de Recreo	Según la UICN el objetivo del Paisaje protegido es: conservación y recreación. El objetivo de las áreas con recursos manejados es el uso sostenible de los recursos naturales.

La ley 202-04 establece que las normas para la selección, declaratoria y manejo de cada categoría se establecerán por reglamentos y los objetivos de uso y conservación específicos para cada unidad del Sistema serán establecidos en los planes de manejo que prepare o ratifique la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Las actividades que sean permitidas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas estarán sujetas a las restricciones impuestas por la categoría de manejo de cada unidad de conservación, o a las modalidades de autorización y regulaciones que se establezcan en el reglamento de la Ley 202-04, siempre y cuando resulten compatibles con los objetivos de conservación y estén contempladas en el respectivo plan de manejo.

Las inversiones públicas o privadas que se realicen en un área protegida deberán ser ambientalmente sostenibles y culturalmente compatibles, y podrán llevarse a cabo solamente en los sitios indicados en los respectivos planes de manejo mediante la previa realización de un proceso de evaluación ambiental, según corresponda.

III. Las áreas protegidas relacionadas con el Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna

Vinculadas de una u otra forma al Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna, existen **5** áreas protegidas, incluyendo las áreas donde nacen afluentes del Río Yuna o bien son relevantes para el mantenimiento de los humedales costeros.

Las 5 áreas protegidas son:

1. Parque Nacional Los Haitises, que limita al noroeste con el Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna
2. Reserva Científica Ébano Verde, aquí nace el Río Camú, afluente del Río Yuna

3. Reserva Científica Las Neblinas, aquí nacen los Ríos Jima, Jatubey y Blanco que son afluentes del Río Yuna
4. Reserva Científica Loma de Quita Espuela, aquí nace el Río Jaya, afluente del Río Yuna
5. Reserva Científica Loma Guaconejo, aquí nacen el Río Boba y Nagua, que son de gran importancia para el mantenimiento de los humedales del Bajo Yuna.

La cronología de su creación se muestra en la Tabla No. 1:

Tabla No. 1. Cronología de la creación de las AP vinculadas a la cuenca del Río Yuna

Nombre	Instrumento legal	Fecha de creación	Extensión
1. PN Los Haitises	Ley 244-68 y Ley 409-76	4 octubre 1967; y 3 junio 1976 como PN	208 km ²
2. RC Ébano Verde	Decreto 417-89	26 octubre 1989	
3. RC Loma de Quita Espuela	Decreto 82-92	6 de marzo 1992	
4. RC Loma Guaconejo	Decreto 233-96	3 de julio 1996	
5. RC Las Neblinas	Decreto 233-96	3 de julio 1996	
6. PN Manglares del Bajo Yuna	Decreto 233-96	3 de julio 1996	

IV. Descripción del Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna. Ver los límites cartográficos de las AP en Anexo 1.

A continuación se hace una descripción del Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna. Se presenta la Categoría de Manejo a que pertenece, con una descripción de objetivos y usos permitidos, su ubicación, objetivos de creación y características más relevantes. Se hace un análisis de tensiones y alternativas de solución, mayormente relacionadas a la categoría de manejo, los límites o el uso público.

Categoría II. Parques Nacionales

Los objetivos de manejo y usos permitidos de esta categoría son los siguientes:

Proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas de gran relevancia ecológica o belleza escénica, con cobertura boscosa o sin ella, o con vida submarina, para provecho de las presentes y futuras generaciones, evitar explotaciones y ocupaciones intensivas que alteren sus ecosistemas, proveer la base para crear las oportunidades de esparcimiento espiritual, de actividades científicas, educativas, recreacionales y turísticas.

En esta categoría están permitidos los siguientes usos: investigación científica, educación, recreación, turismo de naturaleza o ecoturismo, infraestructuras de protección y para investigación, infraestructuras para uso público y ecoturismo en las zonas y con las características específicas definidas por el plan de manejo y autorizadas por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna, Localizado en la desembocadura del Río Yuna en la Bahía de Samaná, República Dominicana; tiene una superficie de aproximadamente 110 Km².

Corresponde a la Provincia de Samaná, María Trinidad Sánchez y Duarte. Abarca las poblaciones de La Balsa, La Mata, Rincón Grande, Boca del Caño, Bebedero, La Jagua, Palmar Nuevo, Las Carreras, Jurungo, Los Cacaos y Cristal del Yuna.

Señalar la provincia y municipios que abarca.

El objetivo de protección de esta zona es la conservación de los humedales y la mayor extensión continua de manglares del país con su fauna asociada.

Es un área de formación geológica joven constituida principalmente por los sedimentos que arrastra el río Yuna y sus afluentes. Hipótesis geológicas presuponen la emersión de un islote separado del resto insular, lo que hoy es la Península de Samaná y que luego se agregó al resto por desplazamiento de las placas tectónicas de las dos Américas y las del Caribe. Es una región muy activa morfológicamente a todo lo largo del litoral debido a la actividad geológica y al régimen torrencial del río Yuna y a los procesos marinos de la bahía.

En cuanto a los suelos, la cuenca baja del río Yuna junto a la del río Nagua poseen unas 36,000 hectáreas aptas para cultivos bajo regadío. En la orilla sur del Bajo Yuna se desarrollan suelos sobre depósitos aluviales poco consolidados en áreas inundables y corresponden a los suelos del estuario del Yuna. Esta zona incluye suelos orgánicos desarrollados en áreas pantanosas, manglares y turberas.

Su uso está condicionado al carácter de inundación y crecidas del río que tradicionalmente se ha utilizado para el cultivo de arroz. En la parte norte los suelos también son orgánicos desarrollados en ciénagas y marismas costeros sobre sustrato aluvial poco consolidado. En la margen izquierda del Bajo Yuna y en zonas inundables los suelos se desarrollan sobre depósitos aluviales.

A espaldas del manglar se sitúa una ciénaga con cubierta herbácea y graminoide que forma parte del ecosistema del manglar. En las zonas inundables de los estuarios del Bajo Yuna se destacan también importantes ciénagas cubiertas de una vegetación en transición.

Al oeste del manglar se encuentra la Llanura Aluvial del Yuna que contiene áreas de transformación agrícola para la producción de arroz (*Oriza sativa*), aprovechando las zonas naturales inundables con una gran demanda e incentivo a nivel nacional.

Esta área protegida también ha estado sujeta a cambios de límites y categoría de manejo. Por considerarse un área muy frágil, en 1996 se propuso su creación como Reserva Biológica, dentro de la Categoría I de Protección Estricta y tenía una extensión de 285 km². Con la Ley 202-04 se cambió a la categoría II de Parque Nacional y se incluyó solamente el ecosistema de manglar como área protegida, con una extensión de 110 km², dejando fuera zonas de humedales, lagunas, caños y ríos.

Tabla No. xxx Evolución histórica de los límites y categorías de manejo del Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna.

Área Protegida	Nombres recibidos	Categoría de manejo	Instrumentos legales que les afectan	Límites	Observaciones
PN Manglares del Bajo Yuna	Reserva Biológica Humedales del Bajo Yuna, El Barracote y Gran Estero	Reserva Biológica	Decreto 233-96	No indica la extensión del área. La coloca a continuación del PN Los Haitises	
	Deja de ser AP		Decreto 319-97	Saca del SINAP el AP	Al derogar el Dec.233-96 y no reconfirmar el AP creada por este, la misma deja de existir como AP.
	Reserva Biológica Humedales del Bajo Yuna, El Barracote y Gran Estero	Reserva Biológica	Ley 64-00	Retoma lo establecido en el Decreto 233-96	
	Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna	Parque Nacional	Ley 202-04	Establece una superficie de 110km ² , se delimita solo la zona de manglar, dejando fuera los humedales que lo rodean.	No incluye el Gran Estero ni los humedales próximos al Manglar Yuna-Barracote.

V. Biodiversidad

Flora

En el ecosistema de manglar se distinguen las especies de mangle rojo (*Rizophora mangle*) con raíces en zancos, nematóforos y raíces adventicias. Otras especies de mangle son mangle botón (*Avicennia germinans*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*). Existe un estudio realizado por la Universidad de Cornell que profundiza sobre las características de este manglar, su productividad y su tendencia.

Ecosistema del Manglar:

El manglar del Bajo Yuna tiene 17.6 km lineales (Sang y Lamelas, 1995). Sobre su superficie se han ofrecido estimados globales de 65 km² (Álvarez y Cintrón, 1983) y 62.6 km² (Pérez *et al.*, 1994), que parecen haberse hecho más objetivos con el cálculo a partir de fotos aéreas de Sherman (1996) que lo reduce a 42 km².

Investigaciones realizadas por la Universidad de Cornell revelan información sobre la cobertura del suelo en la cuenca baja del Río Yuna (Laba *et al.*, 1997), la cartografía de las asociaciones de especies (Sherman *et al.*, 2003), la evolución histórica del manglar mediante el análisis de fotos aéreas (Sherman, 1994; Sherman *et al.*, 2000), la relación entre la vegetación y las características físico-químicas del suelo (Sherman, 1998; Sherman *et al.*, 1998b), el papel de las perturbaciones de pequeña escala -como los relámpagos- en la distribución y abundancia de las especies en el manglar (Sherman, 1998a; Sherman *et al.*, 2000), los patrones de perturbación-recuperación ante huracanes (Sherman *et al.*, 2001) y los patrones espaciales de la biomasa y la productividad (Sherman *et al.*, 2003). Estos estudios constituyen un importante punto de partida para el entendimiento de la estructura y funcionamiento del bosque de manglar del Occidente de la Bahía de Samaná, complementando así estudios descriptivos previos (Álvarez y Cintrón, 1983).

Después del maremoto de 1946 que destruyó gran parte del bosque (Álvarez y Cintrón, 1983), el manglar se ha recolonizado y expandido rápidamente incrementando su área total de 33 km² en 1959 a 47 km² en 1996, según revela el análisis de fotos aéreas de Sherman *et al.* (2000). Precisamente estos resultados fueron el punto de partida del trabajo de Sherman *et al.* (2001) que evalúan el daño estructural del Huracán Georges sobre el ecosistema de manglar en la Bahía de Samaná y su posterior recuperación.

Fauna

Los humedales del Bajo Yuna, constituyen hábitats de gran importancia para muchas especies de la fauna nativa y migratoria siendo considerado, junto a Barracote, como de alto interés en la planificación de sitios Ramsar. No hay mucha información disponible ni publicada.

Pesca del camarón

Colom *et al.* (1994) reconocen como una unidad nacional la pesquería de camarones, con chinchorro de ahorque y atarraya, de Sánchez, en la Provincia de Samaná, descrita por Núñez y García (1983) y ampliada por Silva y Aquino (1993) y Zorrilla *et al.* (1995). Esta pesca comenzó a inicios de 1960 con el cierre de las operaciones ferroviarias que obligó a los pobladores locales a buscar otras fuentes de ingreso.

En el pueblo de Sánchez se desembarcan tres especies de camarones (Núñez y García, 1983): el camarón siete barbas *Xiphopenaeus kroyeri*, el camarón rosado *Farfantepenaeus durorarum* y el camarón blanco *Litopenaeus schmitti*, aunque éste último puede considerarse la especie clave, pues ocupa entre del 86 (Sang *et al.*, 1997) al 95% (Then *et al.*, 1995) de la captura. La región más importante por la extensión del área de pesca, la abundancia del recurso y el número de pecadores, es la región Oeste de la Bahía de Samaná, donde los caudales que aportan los Ríos Yuna y Barracote definen una región estuarina de unos 400 km². La elevada productividad de la zona hace de Samaná el área de pesca más importante del país.

El camarón se pesca empleando unas 250 atarrayas (red circular de caída) y 350 chinchorros de arrastre (red de tiro con saco) que se operan desde 387 cayucos con una tripulación promedio

de dos pescadores. Unos 933 pescadores participan en esta pesca (SERCM, 2004). Sang *et al.* (1997) a partir de la medición de 492 ejemplares ofrece un valor promedio de 35 mm de largo del cefalotórax (aproximadamente 113 mm de longitud total) para *Litopenaeus schmitti*. Hay una seria falta de información biológica del recurso, cuyo ciclo de vida no ha sido estudiado y se carece de información acerca de la selectividad de las artes y los niveles de explotación.

Las artes empleadas capturan accidentalmente una gran cantidad de especies no claves que pueden ocupar el 54% de la captura total. Sang *et al.* (1997) hallaron que en esta sub-captura podían estar representadas hasta 24 familias de peces y dos de crustáceos. Entre las principales especies se encontraban la mojarra *Cetengraulis edentulous*, el gogó *Cynoscion jamaicensis*, el mandarín chino *Stellifer colonensis*, la corvina *Micropogonias furnieri*, la lisa *Mugil hospes*, el róbalo *Centropomus ensiferus* y los portúnidos *Callinectes sapidus* y *C. danae*. Se conoce que una proporción de peces pequeños se descarta, pero no existen cifras pues éstos no llegan al sitio de desembarco. Es una pesquería de pequeña escala, que tiene lugar durante todo el año. El Decreto 3546-73 establece una veda cuyo cumplimiento y efectividad es cuestionable.

Al parecer el recurso está sobreexplotado pero los altos precios y la demanda del turismo han hecho que se mantenga la pesca, a pesar de la reducción de las capturas y el incremento del esfuerzo. A pesar de los años que tiene operando, esta pesquería, no cuenta con ningún estudio biológico pesquero y el stock no ha sido nunca evaluado, si bien el carácter artesanal de la pesquería hace que probablemente aún no se haya explotado todo el potencial pesquero del estuario. Los pescadores nos informaron que de toda la región fangosa interior solo pueden operar sus artes en las cercanías de la costa, aproximadamente entre Las Pascualas y Punta Yabón (siendo las zonas más productivas en la vecindad de Los Haitises y la desembocadura de los ríos), a una profundidad no mayor de unos 7 m, lo que les permite explotar solo una estrecha franja con una superficie equivalente a unos 100 km² o menor, quedando fuera la cuenca fangosa profunda, que puede encerrar un importante potencial explotable (Fig. 2).

Camarones.- Como ya hemos descrito en la región estuarina al Este de la bahía tiene lugar una pesca intensiva de camarones que nunca ha sido estudiada desde el punto de vista biológico pesquero si bien existe información general descriptiva de dicha pesquería (Núñez y García, 1983; Then *et al.*, 1995; Silva y Aquino, 1993; Zorrilla *et al.*, 1996; Sang *et al.*, 1997). Con unas 20 artes de pesca de arrastre/día (licuadoras y pasolas) cuyos tamaños de malla son demasiado pequeñas estas artes capturan camarones de hasta 0.7 cm con un impacto directo de reducción de estas poblaciones que no ha sido nunca cuantificado. Por otra parte, el efecto de arrastre sobre los sedimentos blandos provoca su resuspensión destruyendo la estratificación natural del sustrato con un impacto indirecto a las comunidades bentónicas por alteración de su hábitat.

En la pesca comercial del camarón con redes de arrastre en la zona estuarina asociada al Yuna y Barracote, se capturan incidentalmente junto a los camarones -que son la especie objetivo de pesca- grandes volúmenes de peces y crustáceos son capturados que son posteriormente devueltos al mar por considerarlos de poco o ningún valor económico. Sang *et al.* (1997) hallaron que este descarte podía ocupar el 54% de la captura total y estar representado por

hasta 24 familias de peces y dos de crustáceos. Estos descartes representan un potencial perdido de ejemplares que se extraen antes de que alcancen el tamaño adecuado y afectan la estructura y funcionamiento del sistema estuarino. No menos importante es la introducción de especies exóticas en el estuario. En el año 2000 La Embajada de la República China (2000) anuncia que liberó unos 250,000 juveniles de *Penaeus aztecus* en la Bahía de Samaná y Parque Nacional de los Haitises en junio y diciembre en el año 2000. El intervalo de distribución de esta especie corresponde a la costa atlántica de Estados Unidos y México (de Massachussets a Campeche), por lo que resulta exótica en nuestro país. No se realizaron estudios previos a esta introducción y se desconocen sus impactos en un sentido positivo o negativo.

Tabla extraída de informe de A. Herrera: Pesca de camarón y cangrejo en la región de Samaná. Co. Costera, Ma. Manglar, De. Demersal, Es. Estuarina. Artes: At. Atarraya, Char. Chinchorro de arrastre, Ml. Manual. Estacionalidad (ES): TA. Anual. Zonas (ZC): BS. Bahía de Samaná.

Nombre	Especie clave (nombre local/ científico)	Tipo	Prof. (m)	Dist. (Mn)	Artes	ES	ZC	Referencias claves
Pesca de camarón	Camarón blanco <i>Litopenaeus schmitti</i> , rosado, <i>Farfantepenaeus. Duorarum</i> y siete barbas <i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	De/ Es	4-15	-	Char, At	TA	BS	Núñez y García, 1983; Sang <i>et al.</i> , 1997
Pesca del cangrejo	Paloma de cueva <i>Cardisoma guanhumí</i> , zumbá <i>Ucides cordatus</i> , cangejo moro <i>Gecarcinus ruricola</i>	Ma/ Co	-	-	Ml	TA	BS	Ramírez y Silva, 1994

Pesca de cangrejos del manglar

En todas las áreas costeras de manglar de la región de Samaná, se pescan varias especies de cangrejos. Las capturas resultan difíciles de registrar pues no constituyen desembarcos propiamente dicho, pues las mismas se hacen desde embarcaciones o a pie entre el manglar (Sang *et al.*, 1997). La pesca tiene como especies claves a la paloma de cueva *Cardisoma guanhumí*, el zumbá *Ucides cordatus* y el cangrejo moro *Gecarcinus ruricola*, de las cuales no existen cifras de captura, si bien se consumen con gran demanda en toda la región (Ramírez y Silva, 1994).

No se han hecho estudios previos de la abundancia de estas poblaciones. La pesca genera un impacto directo por extracción de individuos que reduce sus poblaciones e impactos indirectos sobre los manglares por daños físicos a los árboles. Por otra parte, en la región de estudio han sido construidas varias carreteras u otras infraestructuras que pasan cerca de la costa para lo cual, en algunos tramos se han interceptado tramos de manglar o humedales costeros donde habitan varias especies de cangrejos. Estas franjas pavimentadas han cortado la ruta migratoria anual de los cangrejos de tierra hacia el mar, exponiendo a los animales a los peligros del tránsito y haciendo más vulnerables a las hembras ovígeras a ser capturadas mientras transitan hacia el mar en grandes grupos para depositar sus huevos, por áreas planas carentes de refugio.

VI. El área protegida y el ser humano

Entre las comunidades mas relacionadas a esta zona protegida se encuentran Villa Riva, Arenoso y Aguas Santas del Yuna. Indicar si son municipios, provincias, secciones, parajes.

La historia de uso relacionada a esta zona del Río Yuna ha sido muy controversial debido a los impactos que producen las crecidas cíclicas que lo caracterizan, causando grandes pérdidas económicas por la destrucción de los productos, de los cuales hay una alta dependencia.

La mayor producción consiste en la siembra de arroz bajo riego. Esta producción se ve constantemente amenazada por las impredecibles crecidas, lo que ha originado varias iniciativas de proyectos para corregir el cauce del río que sólo se han implementado de manera parcial. El cultivo de arroz se hace a través de asentamientos agrarios y requiere de grandes obras de infraestructura para la canalización de las aguas en zonas inundables.

Los habitantes de la zona han tenido que improvisar escaleras en los árboles, a fin de abandonar sus viviendas y protegerse de las crecidas del Yuna en ciertas épocas del año.

Amenazas (vincular esto con el tema de impactos)

Entre las amenazas que enfrenta el área del Bajo Yuna, se encuentran la deforestación en la cuenca alta y el arrastre de sedimentos hasta la bahía, que están cerrando la desembocadura del Yuna y colmatando la costa del Municipio de Sánchez. Esto reduce el flujo de agua dulce hacia el estuario. Aunque por otra parte se evidencia un avance del manglar hacia la Bahía de Samaná, mientras que se reduce en tierra firme, producto de la tala de manglar con la finalidad de ganar terrenos para el cultivo de arroz.

Otra amenaza constante es la realización de obras de infraestructura para el cultivo de arroz en áreas inundables naturales, ciénagas, manglares y marismas. Un impacto de mucha importancia lo causa la utilización de agroquímicos en grandes cantidades, produciendo envenenamiento de las cadenas tróficas esenciales marinas y afectando la productividad pesquera de la bahía.

Por otra parte existen evidencias de contaminación de las aguas de la Bahía de Samaná por residuos industriales que son trasladados a través de las aguas del río Yuna, provenientes de explotaciones mineras y metalúrgicas realizadas aguas arriba.

Impactos Ambientales Identificados

A continuación se resumen los impactos causados por la actividad antrópicas en el Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna y otras áreas protegidas de la región de Samaná, vinculadas a la cuenca del Yuna y a la zona costero-marina.

Los resultados provienen de entrevistas a actores claves y un análisis de la literatura, incluidos documentos relevantes como el Capítulo 8, de Áreas Protegidas del Diagnóstico ambiental y análisis económico/fiscal de la República Dominicana (ABT, 2002) y el reporte final de República

Dominicana al Proyecto de Manejo Integrado de Cuencas y Costas. Sección 2. (OTSCORP – INDRHI, 2006). Los resultados se resumen en la Tabla 1 y se amplían posteriormente con una descripción valorativa de cada caso, fundamentada con las referencias disponibles.

Hay pocos datos cuantitativos de impactos en áreas protegidas, debido a que muy pocas áreas están siendo manejadas o tienen presencia oficial. Se han incluido algunos impactos importantes, de los que hay solo referencias verbales de actores locales, por la pertinencia que tienen con el objeto de este diagnóstico.

Para nuestro análisis se asumieron las definiciones generales siguientes. Como **acción impactante** se considera a toda actividad, actuación, operación, intervención o tarea ejecutada por cualquier tipo de proyecto que haya tenido lugar en la región, que pueda haber sido o estar siendo causante directo o inductor de cambios, positivos o negativos, en algún factor del medio. Los **factores** son elementos, cualidades y procesos del entorno que pueden ser afectados por las acciones impactantes de forma significativa y conciernen tanto al medio físico-natural como al socioeconómico-cultural. Por **impacto ambiental** se entiende toda alteración, modificación o cambio en el ambiente, o en alguno de sus componentes de cierta magnitud y complejidad originado o producido por los efectos de la acción humana, en un sentido tanto positivo como negativo. Los impactos se describen valiéndonos de **indicadores** que reflejan –de manera cualitativa o cuantitativa- su magnitud u otras propiedades.

Descripción Valorativa de los Impactos

Caso 1. Al avance de la frontera agrícola es un impacto que afecta muchas de las áreas protegidas del país. El Parque Nacional los Haitises se ha visto afectado históricamente por la actividad agrícola. Se ha estimado que entre 1984 y 1989 el PNLH perdió un 25% de su cobertura arbórea y que para 1990 la situación era alarmante, debido a la siembra intensiva de yautía para exportación, cacao, maíz, habichuela y café (Marizan, G. 1994). Esta situación se ha ido controlando, a raíz de los desalojos del 1992. No existen datos cuantitativos del impacto actual, pero la Secretaría de Estado de Agricultura, en su estadística agropecuaria del 2001 reporta una reducción significativa de la exportación de Yautía, debido a la disminución de la producción en Los Haitises.

En el Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna, se observa un avance de la frontera del Arroz, en la zona oeste del parque, aunque se reporta un crecimiento del manglar hacia la Bahía de Samaná. La SEA en su Diagnóstico del Sector Agropecuario 2001, reporta que el INDRHI estimó un incremento del riego en el Bajo Yuna de un 91.9% (del 2000 al 2001) principalmente a causa el mejoramiento de la agricultura de riego y el avance del Proyecto Aglipo II (arroz) en la margen izquierda del Yuna.

En el Monumento Natural Salto del Limón, según testimonio de actores locales, se observan tumbas en algunas lomas para fines agrícolas. Como son pendientes muy pronunciadas, el suelo se erosiona con las frecuentes lluvias y deben esperar varios años antes de volver a sembrar. Cada vez se hace más difícil obtener una cosecha y a la vez, es más difícil que retorne algún tipo de vegetación, por lo que el paisaje ha cambiado en algunos lugares.

Caso 2. El corte de vegetación para aprovechamiento de la madera preciosa se han reportado como infracciones ocasionales en la Reserva Científica Loma Quita Espuela y Loma Guaconejo, aunque está bastante controlado en la actualidad. En el Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna, se reportan cortes de manglar para uso local, al igual que en el Refugio de Vida Silvestre Lagunas Redonda y Limón; en la Laguna Redonda también cortan el manglar para esconder las embarcaciones que realizan viajes ilegales hacia Puerto Rico. Esta información es reportada por actores locales.

Caso 3. La expansión agropecuaria afecta principalmente el Parque Nacional Los Haitises y el Refugio de Vida Silvestre Lagunas Redonda y Limón. Tradicionalmente el dueño del ganado tumba la vegetación natural y siembra pasto, transformando el ecosistema y alterando los hábitats de muchas especies. En el caso de Laguna Redonda, la presión de este sector generó la reducción del área protegida y eliminación de su zona de amortiguamiento (Ley 202-04). Actualmente solo se protege el espejo de agua de la Laguna y el resto de territorio es destinado a fines agropecuarios y turísticos.

Caso 4.- La contaminación química y orgánica se presenta en varias áreas protegidas. El Parque Nacional Manglares de Bajo Yuna, recibe aportes contaminantes orgánicos de aguas residuales y desechos sólidos a través del río Yuna y sus afluentes, así como desechos de agroquímicos utilizados en el cultivo del Arroz (pesticidas organoclorados).

El análisis ambiental del país realizado por el Banco Mundial en el año 2004, indica: “La agricultura y la pecuaria son también responsables de una significativa parte de la contaminación. Así, por ejemplo, la agricultura contribuye alrededor del 35% de la contaminación de agua por nitrógeno en las cuencas del Ozama y el Yuna, mientras que la ganadería es causante de más del 20% de la contaminación por DOB en las cuencas del Yaque del Norte y del Yuna”.

Fuente de contaminación	Cuencas			
	Ozama	Yaque del Norte	Yuna	Promedio
Efluentes líquidos	63	45	28	48
Escurrimiento urbano	1	1	1	1
Efluentes industriales	11	6	4	8
Ganadería	7	22	29	17
Residuos sólidos	18	26	38	26

Fuente: Adaptado de Abt Associates. 2002. Diagnóstico Ambiental de República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana: Proyecto de Reforma de Políticas Ambientales (procesado).

Tomado de: Banco Mundial 2004. Prioridades Ambientales y Opciones Estratégicas. ANÁLISIS AMBIENTAL DEL PAÍS. 2004.

Por otra parte, la Laguna Redonda está sometida a contaminación orgánica producto de las heces del ganado que abunda en su entorno; los pescadores que utilizan la laguna están expuestos a contaminación por diversos patógenos (Según reporte de pescadores locales). El ostión del manglar se cosecha abundantemente en esta laguna y se exporta a Puerto Rico. En

sus tejidos se han reportado concentraciones de algunas bacterias. La Laguna Limón, está expuesta a los agroquímicos y pesticidas utilizados en el cultivo de arroz que circunda la laguna.

Las actividades mineras son fuentes de impactos ambientales, algunos son bioacumulativos. Así encontramos reportes de afecciones en la Bahía de Samaná y Laguna Redonda: “Sbriz et al. 1998 reporta haber hallado concentraciones de mercurio de 1.38 en y 7.02 mg/g en los tejidos del ostión de mangle *Crassostrea rizophorae*, colectados en Miches (Laguna Redonda) y Sabana de la Mar (Bahía de Samaná, Santuario de Mamíferos Marinos), respectivamente. Los altos valores se atribuyen a la removilización del mercurio usado en las antiguas operaciones mineras auríferas de Cotuí y otras áreas localizadas a lo largo de los tributarios del Yuna”. (tomado de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Desarrollo. Capítulo III. Página 81, en [:www.Portal.onu.org.do/contenidos/archivos/cap3.pdf](http://www.Portal.onu.org.do/contenidos/archivos/cap3.pdf)).

Adicionalmente, la Bahía de Samaná ha sido afectada por el depósito de unas 26,845 toneladas de Rock Ash (mezcla de cenizas con trazas de metales pesados, mezclado con agua y carbonato de calcio) en el Puerto de Arroyo Barril, que al estar expuesto a los vientos, lluvia y corrientes marinas, pasan paulatinamente a las aguas de la Bahía de Samaná, donde está ubicado el Santuario de Mamíferos Marinos.

Caso 5.- Los desechos sólidos son arrastrados al mar desde el vertedero municipal de Santa Bárbara de Samaná, cuando hay fuertes lluvias, afectando el Santuario y toda la zona costera de Samaná.

El Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna, acumula una enorme cantidad de desechos sólidos en su costa, producto de los residuos generados en Sánchez y Samaná, que son arrastrados por los ríos y cañadas y luego por las corrientes marinas. También provienen de los arrastres del Río Yuna y sus afluentes.

Caso 6. La introducción de la ***Acacia mangium*** en la zona de amortiguamiento de la Reserva Científica Loma Quita Espuela bajo la hipótesis de que a esa altura no iba a florecer, por lo que solo serviría para fines de cobertura y aprovechamiento forestal, está amenazando con penetrar en la zona núcleo de la Reserva y desplazar especies nativas. La ***Acacia mangium*** es una especie introducida y posee una estrategia reproductiva muy agresiva, desplazando a otras especies en su entorno.

Caso 7. Inundaciones y desastres naturales: En el PN Manglares del Bajo Yuna se registró un 25.5% de su territorio inundado durante las lluvias del 2003, es decir, 5,250 hectáreas, que fue valorado por la CEPAL 2004, en un monto de 820 dólares por hectárea, lo que significó una pérdida de 5,346,400 dólares.

El 16 de septiembre del 2004 el Huracán Jeanne afectó el PNLH y las Lagunas Redonda y Limón, destruyendo infraestructuras por un valor de RD900,000.00

Tabla 1. Principales impactos ambientales del Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna y áreas protegidas en la región de Samaná.

Caso	Acción	Factor	Impacto	Indicador	Sitios de impacto
1	Avance de la frontera Agrícola	Cobertura vegetal. Flora y fauna	Reemplaza la vegetación natural, destruye/reduce hábitats naturales de diversas especies.	Reducción de la cobertura vegetal natural	PNLH, PNMBY, MNSL
2	Corte de la vegetación	Bosques, suelos, cuerpos de agua superficiales y freático.	Reduce la cobertura vegetal, genera erosión de suelo y disminuye las infiltraciones al freático.	Reducción de la cobertura vegetal natural	RCLQE, RCLG, PNMBY, RVSLRL
3	Expansión agropecuaria	Cobertura vegetal. Flora y fauna	Reemplaza la vegetación natural, destruye/reduce hábitats naturales de diversas especies.	Reducción de la cobertura vegetal natural	PNLH, RVSLRL
4	Contaminación química y orgánica	Biota de Ecosistemas lacustres, ribereños y costero – marinos, el Ser humano.	Acumulación de contaminantes en tejidos animales / vegetales. Enfermedades al ser humano.	No. de personas enfermas	SBPN, PNMBY, RVSLRL
5	Contaminación por desechos sólidos	Ecosistemas lacustres, ribereños y costero - marinos	Impacto visual, obstáculo para la circulación del agua, alteración del medio natural.	Cantidad de desechos sólidos en las costas, ríos y cañadas	SBPN, PNMBY
6	Introducción de especies	Flora y Fauna	Desplazamiento de especies nativas	Cambio en la composición del bosque natural	RCLQE
7	Inundaciones, desastres naturales	Flora y fauna	Destrucción de ecosistemas y especies	Perdida de infraestructuras y reducción de la cobertura vegetal natural	PNLH, RVSLRL

RCEV = Reserva Científica Ébano Verde

RCLN = Reserva Científica Las Neblinas

RCLQE = Reserva Científica Loma de Quitá Espuela

RCLG = Reserva Científica Loma Guaconejo

SBPN = Santuario de los Bancos de La Plata y La Navidad

PNLH = Parque Nacional Los Haitises

PNMBY = Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna

PNCC = Parque Nacional Cabo Cabrón

MNSL = Monumento Natural Salto el Limón

MNCS = Monumento Natural Cabo Samaná

RVSLRL = Refugio de Vida Silvestre Lagunas Redonda y Limón

RVSMJ = Refugio de Vida Silvestre Manglar de la Jina

VPCNSNC = Vía Panorámica Carretera Nagua – Sánchez y Nagua - Cabrera

VII. Personal, Infraestructuras y Planes de Manejo

En el PN Manglares del Bajo Yuna no hay personal asignado, ni infraestructura ni planes de manejos u operativos. No se realiza ningún manejo del área. La SEMARENA ha designado un administrador de las áreas protegidas de Samaná, que es responsable de “supervisar” unas xxx áreas existentes en la zona. En teoría, también es responsable por el PN MBY, pero en la realidad, no se realiza ningún tipo de manejo, salvo que se presente alguna denuncia o problema concreto de tal magnitud que reclame una intervención directa y puntual.

Esta información está sujeta a actualización a agosto 2009.

VIII. Proyectos y Programas

Los proyectos y programas que se han ejecutado en los últimos 13 años (1996-2009) en la región han sido desarrollados mayormente en el Parque Nacional Los Haitises y el Santuario de Mamíferos Marinos. Los proyectos desarrollados en el Bajo Yuna no han estado focalizados en su condición de área protegida, más bien en su papel como hábitat de aves y aporte del estuario a la Bahía. Por otra parte, el potencial o uso ecoturístico de todas las áreas protegidas de la región ha sido un movil fundamental en la formulación de los proyectos.

La información sobre los proyectos realizados en las áreas protegidas no está debidamente sistematizada en las instituciones claves, como tampoco lo están los productos generados de estos trabajos, lo que evidencia baja eficiencia en el uso de la información para la toma de decisiones.

Titulo	Consultoría en el marco del Proyecto “Flujo de agua dulce hacia los estuarios: Cuenca del Yuna – Bahía de Samaná”
Temática	Cuencas y costas
Ubicación	Cuenca Baja del Río Yuna, Samaná
Objetivos y metas	Caracterización del régimen biofísico de la Bahía de Samaná, relacionado con la contribución de agua potable proveniente de los ríos Yuna y Barracote durante las temporadas húmeda y seca, a través de análisis de la información existente y la consulta con los involucrados locales.
Actividades principales	Recolección y revisión de información sobre hidrología, circulación, batimetría, flujos de agua, distribución de hábitats y recursos pesqueros en la Bahía de Samaná. Revisión de información bibliográfica sobre capturas y sitios de desembarco pesquero. Producción de un modelo batimétrico digital general que sirva como soporte al estudio oceanográfico y ecológico a través del solapamiento de cartas de navegación actualizadas, mapas topográficos e imágenes satélites. Organización y dirección de tres talleres con los involucrados locales en las comunidades de Sabana de la Mar, Bajo Yuna, Sánchez, con el fin de recolectar el conocimiento histórico de los involucrados locales con énfasis en los pescadores.
Beneficiarios	Provincia de Samaná y comunidades aledañas al Bajo Yuna
Organizaciones ejecutoras o contrapartes	CEBSE – Programa Ecomar
Fuente de financiamiento	The Nature Conservancy
Fecha de ejecución	Diciembre 2004 – Febrero 2005

Titulo	Conservación y Manejo de la Biodiversidad en la Zona Costera de la Región de Samaná
Temática	Conservación y uso sostenible de la biodiversidad
Ubicación	Zona costero-marina de la Península y Bahía de Samaná
Objetivos y metas	Desarrollar estudios y proyectos que permitan la toma de decisiones técnicamente fundamentadas, como parte de una experiencia piloto de gestión marino-costera y de la biodiversidad, bajo un esquema de participación comunitaria.
Actividades principales	Levantamiento de información sobre pesquerías y puertos de desembarcos. Estado de conservación y distribución de dos especies de bejucos utilizados por artesanos locales. Elaboración de un Plan de manejo de recursos naturales Desarrollo de un programa de Educación Ambiental y Pasantías, producción de material didáctico. Entrenamiento a guías turísticos y guardaparques de Los haitises y Lagunas Redonda y Limón. Fortalecimiento institucional del CEBSE, construcción de un Centro de la Naturaleza, museo y oficinas en Samaná.
Beneficiarios	Pescadores, profesores, estudiantes, artesanos, grupos organizados, autoridades locales.
Organizaciones ejecutoras o contrapartes	CEBSE
Fuente de financiamiento	GEF-PNUD-ONAPLAN
Fecha de ejecución	Enero 1996 a diciembre 1997

Titulo	Participación comunitaria en el Manejo Integrado de los Recursos Naturales
Temática	Ecuación ambiental y participación comunitaria
Ubicación	Comunidades del entorno de la Bahía de Samaná
Objetivos y metas	Fortalecer las capacidades de los miembros comunitarios para participar en la toma de decisiones sobre el manejo sostenible de los recursos naturales de la Región de Samaná
Actividades principales	Jornadas de educación ambiental. Apoyo al establecimiento de tres nuevas organizaciones comunitarias de base en Sánchez, Samaná y Sabana de la Mar. Capacitación a organizaciones locales. Elaboración del documento No. 1 del Plan de Manejo Integrado de la Región de Samaná.
Beneficiarios	Comunidades, organizaciones y autoridades locales
Organizaciones ejecutoras o contrapartes	CEBSE
Fuente de financiamiento	USAID – Center for Marine Conservation
Fecha de ejecución	1994 – 1996

Titulo	Co-manejo de Recursos Pesqueros
Temática	Desarrollo sostenible de las pesquerías
Ubicación	Bahía de Samaná
Objetivos y metas	Establecer una base de datos actualizada sobre la pesquería de la Bahía de Samaná y coordinar el establecimiento de un mecanismo eficiente de manejo para la misma.
Actividades principales	Levantamiento de información estadística sobre los desembarcos de la pesca artesanal en la Bahía de Samaná. Elaboración de un diagnóstico de la pesca Apoyo a grupos de pescadores para su organización y entrenamiento en mercadeo,

	administración y contabilidad. Orientación a pescadores sobre la protección y uso sostenible del recurso. Creación de un Fondo rotativo de crédito para mejorar las artes de pesca y la comercialización de los productos pesqueros.
Beneficiarios	Pescadores de la Bahía de Samaná
Organizaciones ejecutoras o contrapartes	CEBSE
Fuente de financiamiento	Fundación Ford
Fecha de ejecución	1993 - 1997

Título	Inventario de la Biodiversidad y Caracterización de las Comunidades del Entorno de la Península y Bahía de Samaná
Temática	Conservación y uso sostenible de la biodiversidad
Ubicación	Península de Samaná, Bajo Yuna, Los Haitises, Sabana de la Mar a Miches.
Objetivos y metas	Establecer una base de datos actualizada sobre los recursos naturales y culturales de la Península y Bahía de Samaná así como aspectos sociales territoriales y económicos con un carácter general pero suficiente para poder esbozar una estrategia de acción que contribuya a una base racional para la toma de decisiones sobre el manejo de los recursos.
Actividades principales	Elaboración de diagnóstico socioeconómico y cultural de las comunidades humanas alrededor de la Bahía de Samaná. Elaboración de Estudio de Vegetación y Flora de la Península de Samaná Elaboración de Estudio de Diversidad de Vertebrados y Ecosistemas en la Península de Samaná Caracterización de Ecosistemas Costeros y Marinos en la Bahía de Samaná.
Beneficiarios	Población de la Región de Samaná y autoridades locales
Organizaciones ejecutoras o contrapartes	CEBSE
Fuente de financiamiento	Helvetas
Fecha de ejecución	1993 a 1995

En el año 2006 se reportó un trabajo de Monitoreo de Aves en el PN Manglares del Bajo Yuna. Verificar esto y si aún continúa.

IX. Marco Legal E Institucional

DESCRIBIR la nueva estructura de SEMARENA y las DIRECCIONES PROVINCIALES

Tabla xxxx. Síntesis de instituciones claves para la gestión de Áreas protegidas en la Región marino-costera de la Bahía de Samaná

Institución	Base Jurídica	Estructura Básica	Funciones	Tensiones o conflictos existentes	Posibles sinergias con proyecto GEF	Posibles trabajos para proyecto GEF
Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos	Ley 64-00	Subsecretarías de: AP y Biodiversidad, Recursos Costero-	Es el organismo rector de la gestión del Medio Ambiente, los ecosistemas y	Existen algunos solapamientos de funciones entre diferentes	Es la institución oficial que respalda el proyecto GEF. Se espera que	Supervisión, monitoreo y evaluación del proyecto GEF.

Plan de Conservación de Área. Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna. Marzo 2009

Institución	Base Jurídica	Estructura Básica	Funciones	Tensiones o conflictos existentes	Posibles sinergias con proyecto GEF	Posibles trabajos para proyecto GEF
Naturales		Marinos, Suelos y Agua, Gestión Ambiental, Recursos Forestales, Educación e información	de los recursos naturales	subsecretarías y ciertas debilidades de comunicación y coordinación interna. Hay tensiones con el Sector Turismo y los Ayuntamientos por el uso del suelo y los recursos	participen en su implementación. Están trabajando en un proyecto GEF de Reingeniería del SINAP, que deberá vincularse a este, generando apoyo mutuo.	Sería deseable que participaran en la Administración, pero existen debilidades internas que lo dificultarían.
Dirección Provincial						
SENPA						
Policía Ambiental.	Decreto No. 1194-00 el 13 de noviembre del 2000	Es una dependencia de la SEMARN	hacer cumplir todas las disposiciones, normas o regulaciones relativas a la protección del medio ambiente y los recursos naturales	Ninguno	Según sus funciones, todas son compatibles con el proyecto GEF.	Supervisión y monitoreo del proyecto GEF. Ejecución de medidas de vigilancia y control.
Jardín Botánico Nacional.	Ley 456-76	Está adscrito a la SEMARN.	fomentar la Educación y la Cultura en lo que concierne a las Ciencias Botánicas, así como a la preservación de la flora nacional	Ninguno	Apoyo en investigación y educación	Podrían desarrollar programas de reproducción de especies in situ y ex situ, concienciación y educación ambiental
SECTUR	Ley 541-69 y Ley 84-79	Cuentan con personal técnico-administrativo local y Policía Turística	Responsable de regular, planificar, programar, dirigir, fomentar, coordinar y evaluar las actividades turísticas en la República Dominicana.	Hay tensiones con el Sector Ambiental y los Ayuntamientos por el uso del suelo y los recursos	Coordinar el Plan de Ordenamiento Turístico con el Plan de Manejo Costero-marino	Supervisión de iniciativas pilotos. Control de calidad en los servicios.
Marina de Guerra	Ley 3003 de 1956	Cuentan con oficinas y personal en cada municipio	defender la integridad, soberanía e independencia de la nación en el	Ninguno	Experticio técnico y operativo.	Reforzamiento en el cumplimiento de normas y procedimientos.

Plan de Conservación de Área. Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna. Marzo 2009

Institución	Base Jurídica	Estructura Básica	Funciones	Tensiones o conflictos existentes	Posibles sinergias con proyecto GEF	Posibles trabajos para proyecto GEF
		cabecera de provincia.	mar, asegurando el cumplimiento de la Constitución, las leyes y acuerdos internacionales, y la protección del tráfico e industrias marítimas legales			Supervisión y apoyo en la gestión costera.
Ayuntamientos	Ley 3455 del 21 de diciembre de 1952	Una Sala Capitular en cada municipio, integrada por el síndico y los regidores, que varían en número según población.	La planificación urbana, la gestión ambiental municipal y el ordenamiento territorial.	Hay tensiones con el Sector Ambiental y Turístico por el uso del suelo y los recursos	Coordinación de los planes de desarrollo municipal con el plan de ordenamiento costero.	Participación en la toma de decisiones.
CEBSE	Decreto número 78-91 del 28 de Febrero de 1991.	Un Consejo Directivo, una Dirección Ejecutiva. Oficina local en Samaná, con Museo y Biblioteca	La conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y culturales de la Bahía de Samaná y las regiones naturales que la rodean, con participación activa de las comunidades	Ninguno	Complementar las actividades del proyecto con otras iniciativas a ser identificadas. Coordinación de su plan estratégico con el plan de ordenamiento costero.	Ejecución directa de acciones orientadas al desarrollo de capacidades locales y su participación en la gestión costera. Levantamiento de información. Diseño y ejecución de estrategias.
San Benedito del Puerto		Oficina local en Samaná.	Fomentar el desarrollo local sostenible	Ninguno	Coordinación de su plan estratégico con el plan de ordenamiento costero	Ejecución directa de acciones locales.
CIBIMA	Resolución No. 71-244 del Consejo Universitario de la UASD de fecha 15 de diciembre del 1971.	Centro de investigación en Santo Domingo	La investigación sobre recursos costeros marinos y dulceacuícolas, calidad ambiental y bioquímica de productos naturales de interés medicinal. La divulgación, la capacitación y la oferta de	Ninguno	Asistencia técnica	Investigación y monitoreo. Asesoramiento técnico.

Institución	Base Jurídica	Estructura Básica	Funciones	Tensiones o conflictos existentes	Posibles sinergias con proyecto GEF	Posibles trabajos para proyecto GEF
			servicios técnicos			
Comisión para el Desarrollo de Samaná		Oficina en Santo Domingo.	Ordenamiento territorial de la provincia de Samaná	Ninguno	Supervisión y asesoría técnica	Supervisión
ASDUBAISA		Oficina en Samaná	Transporte turístico	Ninguno	Contribución en la identificación de problemas y alternativas de ordenamiento costero.	Aplicación de medidas concretas. Cumplimiento de acuerdos.
TNC		Oficina en Santo Domingo, con equipo técnico responsable de cada programa	Conservación de la Biodiversidad	Ninguno	Asistencia técnica y financiera	Desarrollo de investigación y evaluación de ecosistemas y especies.

X. Conclusiones y recomendaciones

El establecimiento de áreas protegidas es una forma de ordenamiento del territorio, para fines de conservación.

Dado el importante potencial turístico de la región de Samaná, es oportuno re-valorizar las áreas protegidas del entorno para su uso público. Es necesario asignar personal de administración y vigilancia, desarrollar senderos interpretativos y material promocional.

A fin de garantizar una mayor representatividad de la biodiversidad y de los recursos naturales y culturales de importancia en la región, sería recomendable asegurar la conservación y apropiado manejo de áreas marinas frente al Parque Nacional Los Haitises y de los humedales del entorno del manglar del Bajo Yuna. Esto puede hacerse estableciendo corredores ecológicos funcionales.

Esta estrategia también permitiría enfrentar los efectos del cambio climático.

Sin embargo, esto no será suficiente sin fortalecer la presencia local de la SEMARENA en el área protegida, con infraestructuras, personal y equipos básicos. Desarrollar un programa de uso público del área, vinculando a las poblaciones locales a los beneficios generados por la visitación.

Se recomienda establecer mecanismos descentralizados de gestión del parque, para dar respuestas rápidas y oportunas propias de una gestión eficiente.

A fin de resolver problemas críticos de gestión, es necesario evaluar en mayor profundidad la pertinencia de mantener como Parque Nacional los manglares del bajo Yuna o bien cambiarlos a Reserva Biológica o Monumento Natural.

Haciendo un análisis riguroso sobre la contribución actual de las áreas protegidas al manejo sostenible de los recursos naturales y al manejo integrado de los recursos naturales terrestres, marinos y costeros en la región de Samaná, podemos afirmar que el mismo es bajo, dado que solamente hay presencia permanente de la autoridad ambiental en el PN Los Haitises y en Laguna Redonda y Limón. E incluso, el tipo de protección y gestión que se realiza en estas áreas no es el ideal en función de la importancia de los recursos que acogen.

El resto de las áreas se mantienen por causas intrínsecas particulares, que han limitado o retrasado el proceso de degradación de sus recursos, o bien por apoyo de organizaciones locales motivadas y comprometidas con las áreas. La falta de carreteras, vías de acceso, servicios de agua, electricidad, teléfono, son algunas de las causas intrínsecas a que nos referimos.

Finalmente, toda la región presenta condiciones idóneas para propiciar mecanismos de co-manejo, que potenciaría un manejo real y efectivo de las áreas protegidas. Una estrecha coordinación interinstitucional es fundamental. Instituciones claves oficiales son la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Estado de Turismo, los Ayuntamientos y la Marina de Guerra.

XI. Bibliografía consultada:

- Betancourt L. 1998 (Compiladora). Propuesta de Plan de Manejo Integrado de la Biodiversidad Marino-Costera para la Región de Samaná. Informe Técnico para el Centro para la Conservación y Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y su Entorno, CEBSE, Inc. Santo Domingo, República Dominicana.
- Betancourt, L. y B. Peguero, 2004. Monumento Natural Cabo Samaná. Senderos ecológicos El Frontón y Playa Madama. Descripción Ecológico-paisajística y guías interpretativas. Centro para la Conservación y Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y su Entorno, CEBSE, Inc. Santo Domingo, República Dominicana.
- Buglas, L. 2002. El caso del Salto del Limón, Samaná, República Dominicana. En: Organizando a grupos comunitarios en torno a prácticas ecoturísticas y de conservación de la naturaleza. Sitio WEB: <http://www.tourism-watch.de/esp/2esp/2esp.dominicana/>
- CEBSE, 1993. Propuesta descriptiva para la implementación de la Reserva de Biosfera Bahía de Samaná y su Entorno. Documento Síntesis. Centro para la Conservación y Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y su Entorno, CEBSE, Inc. Santo Domingo, República Dominicana.
- Dirección Nacional de Parques, 1989. Parque Nacional Los Haitises y áreas periféricas. DNP, Agencia de Medio Ambiente de Andalucía, Artes e Industrias Gráficas Minerva, S.A., Sevilla, 68 pp.
- Dominici, G. 1994. Herpetofauna (anfibios y reptiles) / Mastofauna. En: Diversidad de Vertebrados y Ecosistemas en la Península de Samaná. Centro para la Conservación y Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y su Entorno, CEBSE, Inc. Santo Domingo, República Dominicana.
- Gaceta Oficial 1996. Actos del Poder Ejecutivo, Decreto 233-96 Santo Domingo de Guzmán, República Dominicana.
- Ley No. 3455 de organización municipal del 21 de diciembre de 1952. Texto anotado y concordado, actualizado a julio del 2002. Lic. Pedro Luis Gago Clérigo y Lic. Erasmo Novas Javier. Santo Domingo, R.D. 2002.
- Ley Sectorial de Areas Protegidas No. 202-04.
- Martínez, C. 1994. Avifauna. En: Diversidad de Vertebrados y Ecosistemas en la Península de Samaná. Centro para la Conservación y Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y su Entorno, CEBSE, Inc. Santo Domingo, República Dominicana.
- Peguero, B. 2005. Caracterización y evaluación ecoflorística de las áreas circundantes al Salto del Limón, Samaná. Informe del proyecto CEBSE / PPS-PNUD-FMAM / DED.
- Plan de Manejo de la reserva Científica Loma Quita espuela. Fundación Loma Quita Espuela – Helvetas. 115 páginas. San Francisco de Macorís, R.D. 1997.
- Proyecto de Ley Sectorial de Areas protegidas. Hipólito Mejía, Presidente de la R.D. Santo Domingo, R.D. Agosto 2002.
- Salazar, J. y B. Peguero 1994. Estudio de Vegetación y Flora de la Península de Samaná. Centro para la Conservación y Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y su Entorno, CEBSE, Inc. Santo Domingo, República Dominicana.
- Sang, L y R. Lamelas, 1995^a. Línea de costa Norte y Este de la Península de Samaná. Centro para la Conservación y Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y su Entorno, CEBSE, Inc. Santo Domingo, República Dominicana.

Plan de Conservación de Área. Parque Nacional Manglares del Bajo Yuna. Marzo 2009

- Sang, L. 1996. Estudio de los arrecifes de coral de la costa norte de la Península de Samaná. Centro para la Conservación y Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y su Entorno, CEBSE, Inc. Santo Domingo, República Dominicana.
- Sang, L. 1997. Características de la línea de costa de los Haitises-Miches e impactos ambientales más importantes. Centro para la Conservación y Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y su Entorno, CEBSE, Inc. Santo Domingo, República Dominicana.
- Sang, L. y R. Lamelas, 1995. Línea costera de la Bahía de Samaná desde Punta Palometa hasta Punta Yabón. Centro para la Conservación y Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y su Entorno, CEBSE, Inc. Santo Domingo, República Dominicana.
- Sistema de áreas protegidas de República Dominicana. Dirección Nacional de Parques. Ing. Agrón. Gabriel Valdez Sierra y Agrónomo José Manuel Mateo Félix. Santo Domingo, R.D. 1992
- Situación actual de los recursos naturales en Loma Quita Espuela. Propuesta para su manejo integrado. Secretaría de Estado de Agricultura. Subsecretaría de Recursos Naturales. Departamento de Vida Silvestre. Servicio Alemán de Cooperación Social-Técnica –DED-. 197 paginas. Santo Domingo, R.D. 1988
- Gaceta Oficial 9349. Ley 67-74, de fecha 8 de noviembre del 1974 que crea la Dirección Nacional de Parques y establece el primer Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la R.D.
- Gaceta Oficial 9926, 5 de julio 1996. Decreto No. 233-96, del 3 de julio de 1996, que crea numerosas áreas protegidas.
- Gaceta Oficial 9926, 5 de julio 1996. Decreto No. 309-95, del 31 de diciembre de 1995, que adopta como guía para la organización del sistema nacional de áreas protegidas, las categorías genéricas acordadas por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN); delimita la reserva Científica Laguna Redonda y Limón, crea los monumentos naturales Albufera de Maimón, Laguna Cabarete y Goleta, Puerto Viejo e Isla Catalina, los refugios de fauna silvestre, La Gran Laguna, Bahía La Jina, Laguna Bávaro y Laguna Mallén, y las vías panorámicas: Río Chavón y Río Soco.
- Gaceta Oficial 9960, 31 de julio de 1997. Decreto No. 319-97 del 22 de julio de 1997 que crea varios parques nacionales y la reserva Científica Natural Loma de Guaconejo, y dicta otras disposiciones.
- Gaceta Oficial 9963, 15 de septiembre 1997. Decreto 394-97 del 10 de septiembre de 1997, que suspende la ejecución del Decreto No. 319-97 y crea una comisión especial encargada de estudiar y recomendar sus observaciones al Poder Ejecutivo.
- Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No. 64-00 del 18 de agosto del 2000. Santo Domingo, República Dominicana.
- Banco Mundial, 2004. Prioridades Ambientales y Opciones Estratégicas. Análisis Ambiental del País. 29 de junio de 2004
- CEPAL, 2004. República Dominicana: Evaluación de los daños ocasionados por las inundaciones en cuencas Yaque del Norte y Yuna, 2003. Tomado de:
www.portal.onu.org.do/contenido/archivos/informe%20rd%20Inundaciones%20Cuenca%20Yaque%20Norte%20Yuna.pdf
- Diagnóstico del Sector Agropecuario 2001. XII Análisis de las variables relacionadas con los aspectos hidráulicos. Tomado de: www.agricultura.gov.do/diag2001/XII.htm.

Marizan, Grandersio R. 1994. Deforestation in protected areas: Case study of Los Haitises Nacional Park. Proceedings Vol. 1. Third International Conference on Environmental Enforcement, April 25-28 1994 Oaxaca, Mexico. Consultado en: www.inece.org/3rdvol1/pdf/marizan.pdf.

Medio Ambiente y Sostenibilidad del Desarrollo. Capítulo III. Página 81, en [:www.Portal.onu.org.do/contenidos/archivos/cap3.pdf](http://www.Portal.onu.org.do/contenidos/archivos/cap3.pdf)).

LÍMITES DEL PARQUE NACIONAL MANGLARES DEL BAJO YUNA, SEGÚN LEY 202-04.

Se establece el PN Manglares del Bajo Yuna con los límites y superficie que se describen a continuación: se establece el punto de partida en la desembocadura del río Barracote en las coordenadas UTM 432000 ME y 2112750 MN, de donde se continúa la delimitación en dirección oeste-suroeste por el río Barracote hasta tocar las coordenadas UTM 424650 ME y 2111425 MN, de donde se continúa la delimitación en dirección oeste-noroeste bordeando todos los humedales y manglares cruzando los caños Berracos y La Lisa, continuando la delimitación en dirección este-noreste bordeando todos los humedales y manglares hasta tocar el río Yuna en su confluencia con el caño Gran Estero de donde se continúa la delimitación en dirección oeste-suroeste bordeando todos los humedales localizados al norte del río Yuna por el extremo sur cruzando el río Guajabo y pasando al sur de la laguna Los Ostiones hasta tocar las coordenadas UTM 420400 ME y 2121350 MN, de donde se continúa la delimitación en dirección este-noreste para bordear los humedales localizados al norte de la laguna Los Ostiones hasta tocar las coordenadas UTM 426900 ME y 2124825 MN, de donde se sigue el límite en dirección oeste-noroeste bordeando todos los humedales y manglares existentes al sur de la carretera que comunica a Sánchez con Nagua por el extremo sur hasta tocar las coordenadas UTM 419000 ME y 2127000 MN, de donde se continúa la delimitación en dirección noreste y luego cambia al este para bordear todos los humedales y manglares antes mencionados y pasando el límite al sur de la loma El Catey hasta tocar la línea de costa al suroeste de la comunidad de Sánchez en las coordenadas UTM 434525 ME y 2125575 MN, de donde se continúa la delimitación en dirección sur por la línea de costa oeste de la bahía de Samaná hasta tocar el punto de partida en las coordenadas UTM 432000 ME y 2112750 MN.

El polígono antes descrito encierra una superficie de aproximadamente 110 Km².