



# Plan de Gestión del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa

Preparado Por:

Kelvin A. Guerrero  
Emy Rodríguez  
Massimiliano Scerra

Octubre 2007  
Sosúa, Puerto Plata  
República Dominicana

## Plan de Gestión del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa

---

**Preparado por:** **Kelvin A. Guerrero**, Consultor para CounterPart Internacional, Inc. Washington, D.C. USA,  
**Emy Rodríguez**, Coordinadora CounterPart Internacional, Inc. Washington, D.C. USA. y FUNGLODE, y  
**Massimiliano Scerra**, Director Ejecutivo del Patronato del Parque Submarino del Sosúa y Presidente de la Asociación Norte de Escuelas de Buceos.

**Con la colaboración de:** **Luís E. Martínez**, Presidente de la Asociación de Pescadores de Sosúa  
**Rafael Martínez**, Tesorero de la Asociación de Pescadores de Sosúa  
**Winston Senna**, Ex Presidente y Miembro de la Asociación de Vendedores de la playa de Sosúa.  
**Adalberto Pichardo**, Presidente y Miembro de la Asociación de Vendedores de la Playa Sosúa.  
**Christian Harder**, Asociación de la Escuela de Buceo de Sosúa  
**Ricardo Spano**, Divemaster, Técnico de Apoyo y Encargado de Seguridad del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa

**Fotos por:** Kelvin Guerrero, Austin Bowden-Kerby y Jessica Schleufe

**Portada diseñada por:** Kelvin Guerrero

La ejecución de este proyecto se realizó con los Auspicios de Nacional Oceanic & Atmospheric Administration (NOAA) y National Fish & Wildlife Foundation (NFWF).

© 2007 CouterPart Internacional.

## AGRADECIMIENTOS

---

La preparación del presente Plan de Manejo del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa incluyó la participación de muchas personas y diversas instituciones sin las cuales no hubiese sido posible realizar este trabajo. De manera que agradecemos profundamente a todas las instituciones que dieron su apoyo hasta obtener el presente producto. En particular, damos las gracias a Courterpart Internacional, por la obtención de los fondos de la National Oceanic & Atmospheric Administration (NOAA) y la National Fish & Wild Life Foundation (NFWF) para el desarrollo del presente Plan de Manejo; a la Fundación Global, Democracia y Desarrollo (FUNGLODE), por servir como organización contraparte nacional y dar apoyo, tanto de organización como logístico, y al Patronato del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa, compuesto por la Secretaría de Estado de Turismo, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Ayuntamiento Municipal de Sosúa, la Asociación de Hoteles y Restaurantes Sosúa y Cabarete, y la Asociación Dominicana de Escuelas de Buceo. Igualmente, damos las gracias por sus aportes y participación a la Asociación de Pescadores de Sosúa, la Asociación de Vendedores de la playa de Sosúa, a Fat Cat Diving, Northern Diving, HippoCampo, CORAPLATA, Aqua Center, ESA América y Reef Check, por el aporte de datos de monitoreo. También agradecemos al secretario de Estado de Turismo, licenciado Félix Jiménez, a la subsecretaria de Turismo para la Región Norte, licenciada Bernardita Abbott; al gobernador de la provincia de Puerto Plata, señor César José de los Santos; al síndico del Municipio de Sosúa, licenciado Vladimir Céspedes; al encargado de Turismo del Municipio de Sosúa, licenciado Radhamés Guzmán; también, al licenciado Luis Abinader, al señor Máximo Carugati, y a la licenciada Jéssica Martínez. Por otra parte, queremos mostrar nuestro profundo agradecimiento a todas las personas que participaron, cooperaron y apoyaron este proceso de Manejo Efectivo Participativo para una Gestión Efectiva de Áreas Protegidas Marinas, ellos son: Modesto Alcalá, Marco Francisco, Walter Rocca, Victoria Ungar, Leonardo Burgo, Andy Smith, Melvin Polanco, Pedro Hernández, Christine Hick, Austin Bowden-Kerby, Mickey Gough, Ida Gough, Pedro Hernández, y Ángel Luís Franco. Por último, expresamos también nuestro agradecimiento a Rubén Torres y Francisco Geraldés, por la revisión amigable del documento y sus comentarios; a Leonarda Abreu, por la elaboración del mapa de zonificación; a Vivian Jiménez por la corrección de estilo, y a los empleados de Agua Center, por las facilidades y apoyo logístico que nos ofrecieron en los viajes de campo.

# Contenido

LISTA DE APENDICES.....	4
RESUMEN EJECUTIVO.....	5
EXCECUTIVE SUMMARY.....	6
1. INTRODUCCION Y ANTECEDENTES.....	7
1.1. ANTECEDENTES.....	8
1.2. MARCO LEGAL.....	9
1.3. VISIÓN Y OBJETIVOS.....	9
2. DESCRIPCION DEL AREA.....	10
2.1. LOCALIZACION.....	10
2.2. FISIOGRAFÍA.....	11
2.3. HIDROLOGÍA.....	11
2.4. GEOLOGÍA Y SUELOS.....	11
2.5. CLIMA.....	11
3. BIODIVERSIDA Y COMUNIDADES NATURALES.....	14
3.1. PLAYA ARENOSA.....	14
3.2. COSTA ROCOSA.....	14
3.3. PRADERAS DE HIERBAS MARINAS.....	15
3.4. ARRECIFES DE CORAL.....	15
3.5. ZONA DE ESTUARIOS.....	17
3.6. FLORA.....	18
3.7. FAUNA.....	19
4. CONTEXTO HUMANO.....	20
4.1. COMUNIDADES HUMANAS.....	20
4.2. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	20
4.3. POTENCIAL Y DIRECCION DEL CRECIMIENTO O CAMBIO.....	21
4.4. TURISMO.....	21
4.5. PESCA.....	21
4.6. AGRICULTURA Y GANADERÍA.....	21
4.7. ACTORES PRINCIPALES.....	22
4.8. SOCIOS POTENCIALES.....	23
5. PROBLEMÁTICAS DE LA BAHIA DE SOSÚA: USO DE RECURSOS E IMPACTOS.....	23
6. COMPONENTES DE MANEJOS.....	27
6.1. RECOMENDACIONES INMEDIATAS Y PROHIBICONES DE PROTECCIÓN.....	27
6.2. SUBCOMPONENTE DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA PARA PROTECCIÓN.....	28
6.3. SUBCOMPONENTE DE MANEJO DE DESECHOS Y CALIDAD DE AGUA.....	29
6.4. SUBCOMPONENTE DE COSERVACIÓN Y RESTAURACION DE HÁBITATS Y ESPECIES EN PELIGRO.....	32
6.5. SUBCOMPONENTE DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO.....	33
6.6. SUBCOMPONENTE DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	35
6.7. SUBCOMPONENTE DE PESQUERÍA Y APROVECHAMIENTO.....	40
6.8. ZONIFICACIÓN.....	43
6.9. ASPCTOS INSTITUCIONALES.....	49
6.9.1. EJECUCIÓN DEL PLAN DE MENEJO.....	50
6.9.2. COMITÉ-TECNICO GESTOR DEL PARQUE SUBMARINO DE SOSÚA.....	51
7. BIOLOGRAFIAS.....	52
APENDICES.....	54

## Lista de Apéndices

Apéndices	No.
Decreto 634-05 que crea el Parque Tematico de Atracciones Submarinas de Sosua	1
Lista y coordenadas de los puntos de buceos	2

## RESUMEN EJECUTIVO

---

El Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa está localizado en el litoral de la República Dominicana, en la bahía que lleva su nombre, situada en el Municipio de Sosúa, provincia de Puerto Plata. Fue creado mediante el decreto 634-05 del Poder Ejecutivo, del 23 de noviembre de 2005. En este mismo decreto se designa un patronato que administrará el parque.

Las comunidades naturales de la Bahía de Sosúa están representadas por las playas arenosas, costas rocosas, arrecifes de corales y praderas de hierbas marinas. También se localizan en su entorno estuarios y manglares. Estas comunidades albergan una gran diversidad de especies de flora y fauna, tanto marina como terrestre, muchas de ellas con gran importancia biológica y económica. Algunas son endémicas y otras están amenazadas.

Los recursos de la Bahía de Sosúa son altamente amenazados por diversos tipos de impactos directos e indirectos que incluyen, entre otros, sobre pesca de organismos marinos, desarrollo turístico, modificación de las condiciones de la zona costera (principalmente playas), extracción de recursos (costeros y marinos) y actividades marinas recreativas.

Basado en la metodología del Manual de Indicadores Naturales y Sociales para Evaluar la Efectividad de la Gestión de Áreas Marinas Protegidas: ¿Cómo Evaluar una AMP?, de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN), se elaboró el Plan de Gestión del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa. Este proceso fue desarrollado mediante la realización de talleres con la participación de los actores principales que inciden y usan los recursos de la Bahía de Sosúa. Conjuntamente con este proceso participativo, se realizó una exhaustiva búsqueda y compilación de varios documentos de investigaciones y estudios realizados en la Bahía de Sosúa para completar este documento.

El propósito del presente de plan de gestión es asegurar el uso sostenible de los ecosistemas costeros-marinos del área de la ensenada de la playa de Sosúa, dentro de la bahía, para mantener el balance entre la protección de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente; mediante el establecimiento de una zonificación y regulaciones de manejo.

Este plan de manejo está considerado y enfocado para ser cumplido en un lapso de tiempo de tres años. A su vez, el plan de manejo está estructurado según preocupaciones críticas, que no son más que los problemas principales que ejercen presión en esta área. Estas preocupaciones se identificaron y validaron mediante consultas comunitarias e institucionales y con personal técnico y científico que participó tanto en los talleres como por medio de entrevistas. Estas consultas y entrevistas no solo fueron enfocadas desde el punto de vista técnico y científico, sino también desde la perspectiva socioeconómica local.

Para facilitar la ejecución de las acciones requeridas, se establecieron metas cualitativas y con una dimensión de tiempo. Cada una de estas metas presenta actividades que tendrán que ser ejecutadas y evaluadas por medio de los indicadores establecidos, para alcanzar los objetivos de conservación y uso sostenible de los recursos del parque. Dichas metas siguen un enfoque de plan de acción con componentes de manejo tales como inspección y vigilancia para la protección, manejo de desechos y calidad de agua, conservación y restauración de hábitat y especies en peligro, investigación y monitoreo, educación ambiental, pesquería y aprovechamiento, zonificación y aspectos institucionales.

## EXCECUTIVE SUMMARY

---

Sosua Marine Park is located on the northern coast of the Dominican Republic, situated within the Bay of Sosua and the province of Puerto Plata. The marine park was established by Presidential Decree number 634-05 on November 23rd, 2005. The decree itself establishes a management authority to administer the park.

Many diverse ecosystems are found within Sosua Marine Park including sandy beaches, rocky shores, coral reefs, sea grass beds, estuaries and mangroves. These communities house a great deal of marine and terrestrial biodiversity, many of which are of great biological and economic importance. There is a high level of endemism within these habitats and many species are currently threatened.

There are many types of direct and indirect impacts that are threatening the Bay of Sosua, the most prevalent of which include over-fishing, habitat loss due to tourism development, extraction of coastal and marine resources, and marine recreational activities.

Based on the methods established by IUCN's "How is your MPA Doing" manual, a management plan was developed for Sosua Marine Park. The plan was crafted after undergoing a community based participatory process and a series of capacity building and awareness raising workshops involving all major stakeholders in the area. In tandem with the workshops, an exhaustive search for information was carried out for Sosua Bay, and a compilation of documents, research papers and studies was completed and used to supplement the management plan.

The goal of the management plan is to ensure the sustainable use of coastal and marine resources within Sosua Marine Park, through the establishment of zoning as well as other management regulations.

The management plan outlines actions to be taken within a three year framework that address the major issues and concerns impacting the area. These issues were identified throughout the participative process, and validated by community members, as well as institutional, technical and scientific personnel whom participated in the various workshops, meetings and interviews. Local socioeconomic factors were also taken into account when developing the plan of action for Sosua Marine Park.

In order to facilitate the execution of actions outlined in the management plan, several quantifiable goals were established, each with their own respective time-frames. Each goal is accompanied by a list of activities to be carried out and set indicators for evaluation. Each goal is designed to address a major issue and fulfill an important management target, such as the establishment of inspection and vigilance for protection, waste water management and water quality controls, habitat restoration and conservation of endangered species, research and monitoring, environmental education, fishery usage, and zonification.

Together the goals detailed in the management plan provide a roadmap towards the sustainable use of coastal and marine resources for Sosua Marie Park.

# 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

---

Los recursos de la Bahía de Sosúa son amenazados por diversos tipos de impactos directos e indirectos que incluyen, entre otros, sobrepesca de organismos marinos, modificación de las condiciones de la zona costera (principalmente playas), extracción de recursos (costeros y marinos) y actividades marinas recreativas. Algunos de los impactos indirectos incluyen descargas de aguas servidas, disposición inadecuada de desechos sólidos y otros relacionados con calidad de agua, especialmente en el medio marino. Estos y otros temas son enfocados y abordados en este plan de manejo.

El propósito de la presente propuesta de plan de manejo es asegurar el uso sostenible de los ecosistemas costeros-marinos del área de la ensenada de la playa de Sosúa, dentro de la bahía, para mantener el balance entre la protección de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente, a través del establecimiento de una zonificación y regulaciones de manejo. Aunque algunas acciones y actividades pueden aplicarse en toda el área de la Bahía de Sosúa, no es intención del plan realizar el manejo de la misma, por entender que éste, aplicado de manera absoluta en toda la Bahía de Sosúa, implica un trabajo integrado costero por la complejidad del área y su entorno; así como sus impactos. Es por tal razón que nos focalizamos básicamente en el manejo de la ensenada de la playa de Sosúa, dentro de la bahía del mismo nombre.

Este plan de manejo está considerado y enfocado para ser cumplido en un lapso de tres años. A su vez, el plan de manejo está estructurado según preocupaciones críticas, que no son más que los problemas principales que ejercen presión en esta área. Estas preocupaciones se identificaron y validaron mediante consultas comunitarias e institucionales y con personal técnico y científico que participó tanto en los talleres como por medio de entrevistas. Estas consultas y entrevistas no solo fueron enfocadas desde el punto de vista técnico y científico, sino también desde la perspectiva socioeconómica local.

La metodología utilizada en los talleres fue la propuesta por la IUCN (2006) sobre Procesos Participativos y Gestión Efectiva de Áreas Marina Protegidas. También, realizó una exhaustiva búsqueda y compilación de varios documentos de investigaciones realizadas tanto en la Bahía de Sosúa como a lo largo de la costa norte desde hace varios años (Geraldés, 2003; Abt Associates Inc. 2002; Betancourt y Herrera-Moreno, 2001; Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

Para facilitar el proceso de ejecución de las acciones requeridas de manejo de los recursos mencionados y abordados en el plan, se establecieron metas cuantificables y con una dimensión de tiempo. Cada una de estas metas entonces presenta actividades que tendrán que ser ejecutadas para alcanzar los objetivos de conservación y uso sostenible del parque. Las mismas siguen un enfoque de plan de acción con los componentes de manejo como conservación, protección, vigilancia, regulación, zonificación, investigación, monitoreo, educación y trabajo comunitario y al final se concederán algunos aspectos institucionales. Dentro de este contexto, todo el plan se enfoca sobre actividades importantes para manejar y proteger los recursos naturales de la bahía.

Los planteamientos de este documento no siguen esquemas institucionales, sino un esquema de problemas-objetivo (preocupaciones críticas) buscando la formulación de actividades de manejo que constituyan en sí mismas pequeños proyectos, de manera que el equipo de actores principales que contribuyó a la preparación de este documento, espera que este enfoque asista al Patronato del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa para ejecutar eficientemente las actividades presentadas y recomendaciones realizadas.

El fundamento básico de este documento es resolver y manejar los problemas relacionados con conservación y uso sostenible de los recursos existentes en la ensenada de la playa de Sosúa, contando con que muchas de las acciones y actividades puedan implementarse en toda el área de la Bahía de Sosúa denominada como Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa. Sin embargo, dicho plan está estructurado alrededor de los problemas, que se denominan “preocupaciones críticas de manejo de recursos”.

### **1.1. Antecedentes**

La creación del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa ha sido un esfuerzo continuo de 10 años de persistencia, liderado por el señor Massimiliano Scerra, de nacionalidad italiana y residente en la República Dominicana. Dicho esfuerzo fue consolidado por el apoyo de otras personas, instituciones y organizaciones tanto públicas como privadas. De manera que finalmente se presentó el proyecto formal a través de la Secretaría de Estado de Turismo al presidente Leonel Fernández, quien emitió el Decreto 634-05 del 23 de noviembre del año 2005, que creó el parque.

### **1.2. Marco Legal**

El Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa fue creado mediante el Decreto 634-05 del Poder Ejecutivo, del 23 de noviembre de 2005. Igualmente, en este mismo Decreto se designa el patronato que administrará el Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa. Este Patronato está presidido por el Secretario de Estado de Turismo y está integrado además por el Secretario de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales; el Síndico del Ayuntamiento de Sosúa; el Presidente de la Asociación de Hoteles y Restaurantes de Sosúa y Cabarete y el Presidente de la Asociación Dominicana de Escuelas de Buceo.

Este Decreto establece que el Patronato queda encargado de diseñar, coordinar y administrar todas las acciones que fueren necesarias para el desarrollo del Parque Temático. El Patronato será el responsable del control, administración y desarrollo de las acciones y proyectos con el previo sometimiento a evaluaciones por parte de las instituciones que integran el Patronato. Esto se hará conforme a lo que supone la Resolución No. 200/05 de la Secretaría de Estado de Turismo que regula los Parques Acuáticos Temáticos de Atracciones y Recreativos.

### **1.3. Visión y Objetivos:**

#### **Visión:**

- Mejorar e incrementar la competitividad del área de Sosúa como destino turístico internacional basado en la conservación de sus atractivos naturales, ecológicos y socio-culturales; sustentados en los principios de la Conservación de sus Recursos Naturales, la Protección del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

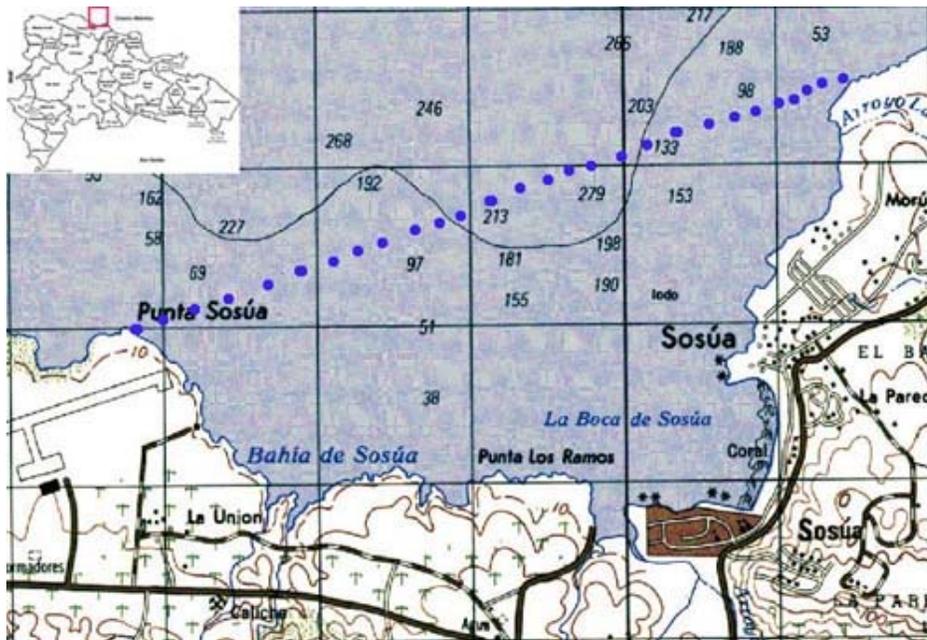
#### **Objetivos:**

- Conservar el medio ambiente mediante actividades de preservación de la calidad de playas, operación de hoteles y restaurantes, recuperación de áreas naturales, elaboración de estudios y planes, e implantación de un programa de educación ambiental, basado en las mejores prácticas de gestión turística sostenible, desarrollo local, responsabilidad social y uso racional de sus recursos.
- Asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos ecológicos marinos-costeros de la Bahía de Sosúa y su entorno garantizando la sostenibilidad y el aprovechamiento de sus recursos naturales con el establecimiento de un manejo adecuado de los ecosistemas frágiles
- Integrar las comunidades de Sosúa a este proceso de Gestión Turística Sostenible y uso racional de los recursos naturales marinos para el disfrute de las presentes y futuras generaciones.
- Desarrollar programas, proyectos y estrategias para promover acciones contundentes a la conservación y protección ambiental de los recursos naturales marinos costeros de la Bahía de Sosúa y su entorno.
- Implementar una zonificación de la Bahía de Sosúa y establecer controles y regulaciones que garanticen la conservación de los recursos naturales y la protección del medio de la Bahía de Sosúa y su entorno.
- Convertir la Bahía de Sosúa en un destino de buceo de reconocimiento internacional.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

### 2.1. Localización:

El Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa está localizado en el litoral de la bahía que lleva su nombre, en el municipio de Sosúa, provincia de Puerto Plata. Se ubica entre las coordenadas geográficas 19Q 0336154 y UTM 2186553 y tiene como límites, al norte, el Océano Atlántico, al sur, la carretera Puerto Plata-Sosúa, al oeste el Aeropuerto Internacional la Unión y al este el Arroyo la Punta. El mismo posee un área de de 8.5 Km<sup>2</sup> (= a 4.5 millas nauticas) aproximadamente.



**Figura 1:** Localización del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa. La línea de puntos azules es el límite del parque.

### 2.2. Fisiografía

La Costa Norte, donde se localiza la Bahía de Sosúa, se caracteriza por colinas, elevaciones, llanos costeros, acantilados, playas, estuarios, pantanos costeros y manglares. De las playas arenosas, la de Sosúa es una de las principales ubicadas en zonas de vida del bosque húmedo subtropical, de topografía llana y arenas de grano fino a mediano (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999). También, hay formaciones de terrazas de rocas calizas de origen coralino del Pleistoceno. Igualmente, en las áreas bajas y llanas existen zonas pantanosas cuya composición basal son de depósitos aluviales.

## 2.3. Hidrología

La Bahía de Sosúa tiene como principal corriente de agua superficial el Río Sosúa. Este río desemboca en la Bahía de Sosúa, en el extremo oeste de la playa del mismo nombre. El río se encuentra muy contaminado por el vertido de desechos sólidos y líquidos. La cuenca alta y baja del Río Sosúa posee un acuífero, que se considera como una de las fuentes de agua potable potenciales para la zona en el futuro (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

La mayoría de estas corrientes de agua superficiales exhiben un nivel de deterioro por la práctica común de disponer de las aguas residuales a través de pozos filtrantes (al subsuelo) y el uso indiscriminado de aguas subterráneas por pozos privados. Otras corrientes superficiales que se descargan y desembocan en la zona evidencian un grado similar de deterioro.

## 2.4. Geología y Suelos

La geología del entorno de la bahía está compuesta por roca caliza de origen coralino, que forman terrazas. Esta roca caliza data del periodo del Pleistoceno (Hartshorn et. al., 1981). Los suelos están compuestos por formaciones coluviales heterogéneas, principalmente de arcilla, depósitos lacustres marinos, principalmente arcillas calcáreas y arcillas compuestas por arena y grava, en depósitos poco profundos sobre caliza arrecifal.

Geológicamente es una zona inestable de suelos sueltos de origen calcáreo, compuesto principalmente por areniscas y pedazos de conchas de moluscos, así como de cantos rodados provenientes de las laderas de las montañas y colinas cercanas. Estas arenas y sedimentos son transportados por las corrientes de numerosos arroyos y caños que desembocan en estas proximidades, esta asociación de suelo se corresponde con el tipo de ciénaga costera ubicada en las inmediaciones del Río Camú (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

## 2.5. Clima

El clima de la región de Sosúa está básicamente influenciado por las características orográficas del Océano Atlántico, constituyendo el principal controlador del clima de la región. El régimen del clima de la región se alterna entre árido y húmedo (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

Según los registros de la Oficina Nacional de Meteorología, obtenidos de la estación meteorológica ubicada en el Aeropuerto Internacional de La Unión, las condiciones del viento y la humedad se resumen como sigue: Los vientos ocurren con velocidad entre 7.6 Km. /h en diciembre y 12.9 Km. /h en julio, y su media anual es de 10.2 Km. /h, siendo los meses de junio a agosto, los que exhiben la mayor velocidades sobre los 12 Km. /hora. La Dirección predominante de los vientos es el Este. La humedad relativa oscila entre 75% a 83% siendo el valor promedio anual de ésta de 80%.

La temperatura media anual es de 26.2 °C. Sin embargo, se ha registrado temperatura máxima y mínima absoluta de 38.9 °C, en los meses de agosto y septiembre y de 14.6 °C en enero y febrero. La temperatura promedio mensual varía entre 28.9-33.9 °C, la máxima, y mínima entre 18.8-22.7 °C con una media de 18.8-22.7 °C, siendo los meses de mayo a septiembre los que muestran las temperaturas más altas. El resto de los meses del año presentan las temperaturas más bajas registradas (ver figura 2).

Temperatura Promedio Mensual Maxima y Minima para el Area de Sosua años 1990-2004

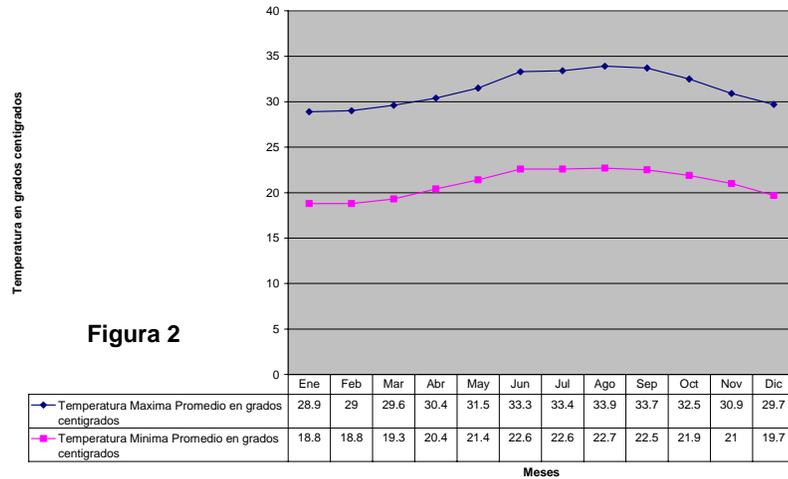


Figura 2

La precipitación promedio mensual oscila entre 41.5 milímetros, la más baja registrada en el mes de junio, y de 248.2 milímetros la más alta, registrada en noviembre. La precipitación promedio anual es de 1,341.3 milímetros. Los meses lluviosos son enero, febrero, marzo, octubre, noviembre y diciembre, en los cuales se registran los valores más altos de precipitaciones (ver figura 3).

Precipitacion Promedio Mensual Zona Bahia de Sosua

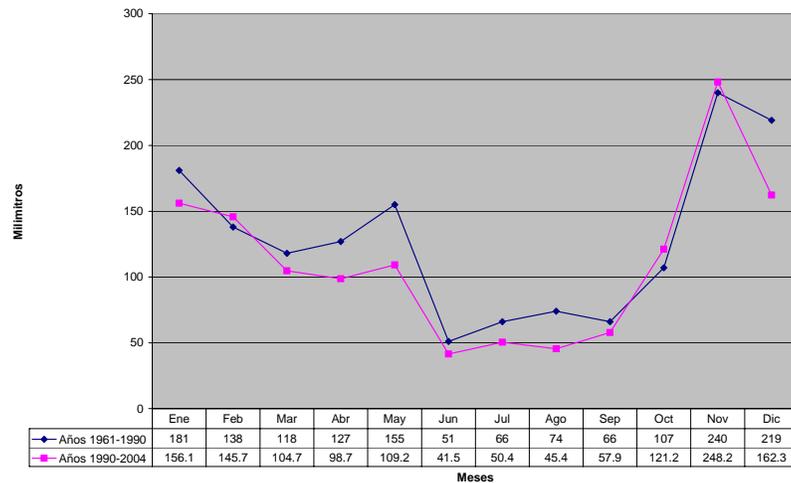


Figura 3

De acuerdo a los registros de la Oficina Nacional de Meteorología de los años (1961-1990) y (1990-2004) y vistos los valores de los estudios de Impacto Ambiental realizados por el Secretariado Técnico de la Presidencia, (1999) y Abt Associates Inc. (2002), hemos notado una ligera diferencia en los valores registrados de temperatura y precipitación (figura 4) de los años antes mencionados, para la región de la Bahía de Sosúa. Estas diferencias se manifiestan en una disminución de la precipitación y un ligero aumento en los valores de las temperaturas registradas.

Estas variaciones no son muy significativas, pero entendemos que puede ser interesante. De manera que hemos querido puntualizar estas diferencias en esta breve discusión analítica sobre el particular, para que se tomen en cuenta dichas variaciones en los futuros estudios. La intención es llamar la atención y motivar estudios que aporten información sobre el cambio regional o local de los parámetros climáticos, identificar sus impactos y establecer enlace con el fenómeno del cambio global del clima. Debido a que esto es un proceso de cambio a través del tiempo, no se visualizan de forma concreta y palpable los cambios en estas variables, por tal razón, se omite su análisis.

Sin embargo, los procesos del fenómeno de Cambio Global del Clima, son una realidad que cada día va tomando más relevancia e importancia a escala mundial, a medida que se obtiene más información y se realizan más estudios sobre los impactos al medio ambiente y los ecosistemas. Es por tal razón que lo hemos puntualizado aquí en forma de discusión.

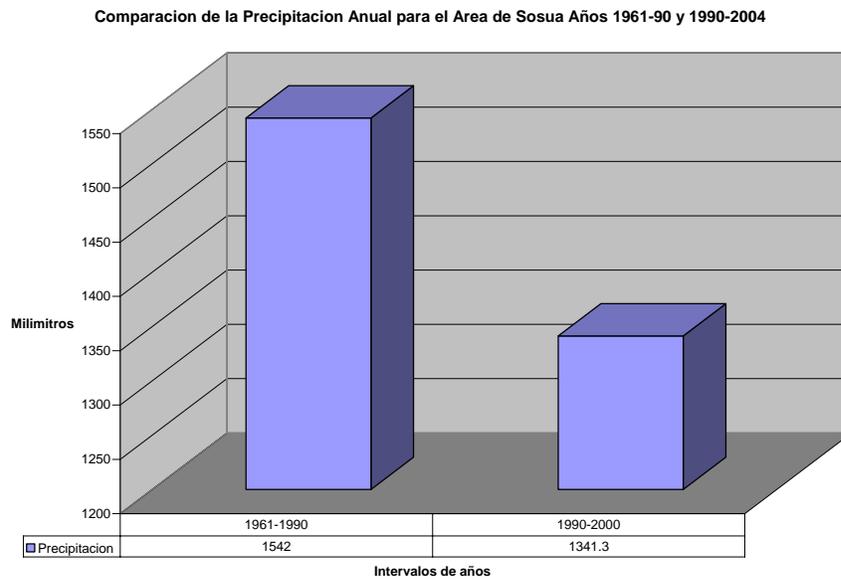


Figura 4

### 3. BIODIVERSIDAD DE COMUNIDADES NATURALES

---

Las comunidades naturales más representativas de la Bahía de Sosúa son las playas arenosas, costas rocosas, arrecifes de corales y praderas de hierbas marinas, también en su entorno se localizan estuarios y manglares. Sin embargo, el presente plan se focaliza en las comunidades costero-marinas y básicamente del área de la ensenada, por lo que las comunidades antes mencionadas serán los objetos de conservación para su manejo.

#### 3.1. Playa Arenosa



La playa de Sosúa está compuesta por arenas de origen orgánico arrecifal de color blanco (Betancourt y Herrera-Moreno, 2001). La Playa Sosúa está orientada hacia el Oeste, protegida así de los vientos alisios y las corrientes predominantes del Noreste. En la parte terrestre esta playa está bordeada por un bosque húmedo subtropical latifoliados, aun con grandes árboles. Las especies de árboles establecidas originalmente son la Coco (*Coco nuciferas*), Uva de playa (*Coccoloba uviferas*) y el Gri-gri (*Bucida buceras*) (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999). Sin embargo, se han

realizado algunas plantaciones con especies que no son adecuadas para este ecosistema, como son la almendra (*Terminalia catapa*), cactus cayuco (*Cereus jamacaru*), flamboyán (*Delonix regia*) y especies ornamentales. Actualmente esta playa se ha visto intervenida por la múltiples actividades humanas negocios, servicios y las numerosas acciones antrópicas realizadas por los usuarios y visitantes.

#### 3.2. Costa Rocosa



Este tipo de ecosistema se encuentra formado por los acantilados costeros de mediana altura formado por terrazas arrecifales de origen coralino, localizada en ambos lados de la ensenada de la playa. En la costa rocosa no existe descarga de corrientes superficiales, aunque es notable ver escorrentía de las aguas pluviales. Es un ecosistema costero de alta energía, abatido por los vientos alisios y el fuerte oleaje.

Después de los suelos rocosos desnudos, hay una vegetación compuesta por gramíneas, arbustos y plantas rastreras de hojas carnosas. En algún caso es posible ver algún individuo de mangle. La vegetación, es peinada por los fuertes vientos. Luego de esta zona de vegetación rastrera y arbustiva se pueden observar algunas especies de cambronales (Leguminosae), cactáceas, palmáceas y gramíneas foráneas utilizadas para pastizales (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

La fauna predominante de la diferente zonación de la costa rocosa son los moluscos (caracoles, quitones), equinodermos (erizo negro), crustáceos (cangrejos) y algunos peces que se refugian en el litoral rocoso. Este ecosistema se ha visto fuertemente impactado por construcciones de establecimientos, el desarrollo turístico, el poblado de Los Charamicos y el batey, ambos en Sosúa.

### 3.3. Praderas de Hierbas Marinas



Las praderas de hierbas marinas sostienen una fauna muy diversa y abundante compuesta por especies de hierbas pertenecientes a los géneros de *Halodule* sp, *Syringodium* y *Thalassia*. Estas sirven de alimentos tanto a peces como a animales invertebrados marinos. Igualmente, algunos vertebrados superiores como las tortugas marinas y el manatí se alimentan de *Thalassia*. Muchos peces usan las praderas de hierbas marinas como refugio y otros como área de alimentación. Los peces carnívoros, sobre todo, merodean sobre las praderas en horas de la noche. La

remoción de las hierbas marinas Hierba de Tortugas (*Thalassia testudinum*) y Hierba de Manatí (*Syringodium filiformis*) causa procesos de erosión de la playa. De manera que este ecosistema sirve como estabilizador de sedimentos en la costa ayudando a evitar su erosión. Su sistema radicular forma una red compleja que compacta los sedimentos orgánicos e inorgánicos, evitando la resuspensión de los mismos y la erosión del fondo (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999; Betancourt y Herrera-Moreno, 2001).

### 3.4. Arrecifes Coralinos



Toda la Bahía de Sosúa y la ensenada de la playa poseen fondos rocosos en su parte central en donde se establece un arrecife coralino. Estos arrecifes son catalogados como parche y arrecifes de franja. Los arrecifes de parches son plataformas aisladas o discontinuas de las formaciones de corales de franja. Estos arrecifes van de 2 hasta 30 metros de profundidad. Pueden desarrollarse detrás o delante de los arrecifes de barrera. Muchos de estos arrecifes están representados por gorgonias y corales blandos. Los corales pétreos son más escasos dominando las formas redondas

como Corales Cerebros (*Diploria strigosa*, *Diploria clivosa*), Coral de Fuego (*Millepora alcicomis*, *Millepora complanata*), *Porites asterooides*, *Porites* sp. y *Agaricia agaricites*. Son frecuentes pequeñas colonias de Coral Pata de Ñame (*Acropora palmata*, Cuerno de Arce (*A. cervicornis*) en peligro, (Gerald, 2003).

Los arrecifes de la Piedra de Sosúa localizados a cuatro metros de profundidad, son un fondo duro rocoso donde crecen grandes cantidades de gorgonáceos (corales blandos). La Piedra de Sosúa, está compuesta por colonias de *Acropora palmata*, *Acropora cervicornis*, *Millepora alcicornis*, *Diploria clivosa*, *Dendrogyra cylindrus*. Este lugar recibe mucha presión debido a la visita masiva de los bañistas, sobre todo de los que practican snorkel. Por lo general estos bañistas se paran encima de los corales para descansar después de un nado de 300 a 500 metros desde la orilla. Es muy evidente el deterioro y mortalidad de las colonias de corales por causa de este impacto. Igualmente, las algas poseen una gran abundancia, así como los erizos negros (*Diadema antillarum*). Los peces son alimentados con comida que reciben de los visitantes (Betancourt y Herrera-Moreno, 2001).

En el sitio denominado la Punta de Sosúa en las regiones someras se encuentra un arrecife de franja, franqueado por una rompiente de baja densidad y pobre relieve que se ubica entre los 5 hasta 25 metros de distancia de la costa, y entre los dos hasta los seis metros de profundidad. En este lugar dominan las especies de coral esqueletos muertos de *Acropora palmata*, *Porites* sp, cubiertos de algas, cuyas ramas se encuentran colonizadas por algas pardas y zoantidos.

En las profundidades, entre los 15 hasta los 20 metros, se localizan grandes praderas de corales blandos, predominando la *Plexaura* sp., *Pseudoplexaura* sp. , y la *Euniciea* sp. , entre otras. Aquí se encuentran esparcidas especies coralinas entre montículos de rocas aislados de tamaño variable (3 hasta 5 metros de alto), en donde se establecen esponjas y otros corales y sirve de refugio a la fauna de peces y demás animales.

A mayores profundidades dentro de la bahía se puede apreciar que la diversidad de especies aumenta. Por ejemplo, en estas condiciones se establecen conectividades ecológicas de importancia local, sectorial y regional con implicaciones biológicas y ecológicas. Por eso, los arrecifes de coral han sido identificados como uno de los principales ecosistemas que benefician al hombre y la sociedad con funciones de servicios y valores. Este ecosistema ofrece protección a la costa y cuando se destruye o es gravemente impactado (caso de Playa Dorada), se hace mas crítico el proceso de erosión de las playas.

Hay que destacar que los corales pétreos y los organismos asociados al arrecife, son los principales formadores de arenas de un gran número de las playas dominicanas (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999; Betancourt y Herrera-Moreno, 2001).

En un viaje de campo que realizamos para el reconocimiento de los impactos actuales y por medio de la comparación y análisis de los estudios anteriores (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999; Betancourt y Herrera-Moreno, 2001) pudimos constatar el alto nivel de degradación, destrucción e impactos en los corales. Muchas de las colonias de especies de corales reportadas y descritas como abundantes en dichos estudios, tanto en los parches como en la franja, han mermado y se observa una gran abundancia de erizos negros, pocas algas en algunos sitios, muchas en otros y pocos peces herbívoros. De manera que se ha roto el frágil balance de las diferentes poblaciones de organismos marinos y comunidades naturales para mantener el ecosistema. En el caso de los peces, sus poblaciones son alimentadas por los visitantes, de modo que ya están acostumbrados a esta práctica y no están realizando su función en el ecosistema.

En la Bahía de Sosúa todavía existen corales en condiciones naturales menos perturbadas y esa es la base de la importante industria del buceo y el ecoturismo que se practica en la región. Estos arrecifes son degradados debido a la gran cantidad de visitantes y acciones como pararse sobre los corales, tocarlos y lanzar basuras desde los botes. Además, las anclas los destrozan. En definitiva, hace falta un ordenamiento y un protocolo de buenas prácticas de visita y actividades recreativas marinas de la región.

### 3.5. Zona De Estuarios



El estuario más representativo de la Bahía de Sosúa y cerca de la ensenada de la playa es el de Río Sosúa. Este ecosistema es altamente reproductivo cuando está saludable. Esta alta productividad se debe a los numerosos hábitats que allí se forman, que convierten estas áreas en zonas de desove o de criadero para peces e invertebrados. Los principales recursos pesqueros son los camarones (Penaeidae), cangrejos terrestres (Gecarcinidae: *Cardisoma guanhumi*) y peces de pesca deportiva, como el sábalo, y comerciales, lisas, mojarras, lenguados, etc. Los invertebrados

están generalmente representados por especies de Cangrejo Azul o Paloma de Cueva (*Cardisoma guanhumi*) y Cangrejo zumba o Pelú (*Ucides cordatus*), los cangrejos violines *Uca* spp, y el Cangrejo Ermitaño o Makey (*Coenobita clypeatus*). Los cangrejos del genero *Callinectes* utilizan los estuarios para el desove, así como los camarones de agua dulce de las familias Palaemonidae y Atyidae (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999; Betancourt y Herrera-Moreno, 2001).

Es muy importante señalar que un estudio de CESIGMA (1999), determinó que los valores de coliformes fecales para el Río Sosúa fueron de 24,000 NMP/100 ml en sus aguas interiores y en la desembocadura del río (estuario) se obtuvieron valores que alcanzan 1, 100,000 NMP/100 ml, siendo este valor de niveles muy críticos, por lo que debido a la deforestación y el vertimiento de residuales líquidos y sólidos hacia las aguas del río de Sosúa, desde donde llegan al mar, son serios problemas que afectan la calidad ambiental del sistema y podríamos estar frente a una contaminación crónica de la calidad de agua.

### 3.6. Flora<sup>1</sup>



La composición florística de la bahía y su entorno varía de acuerdo a las características del sustrato, la salinidad y el suelo. La vegetación que crece sobre la plataforma costera de rocas coralinas con una elevación entre 0-20 msnm es de muy poco desarrollo por la escasez de suelo. El estrato herbáceo es pobre y casi siempre predomina la Guayiga (*Zamia pumila*). Existe una abundancia de epifitas y son frecuentes las cactáceas arborescentes en zonas muy áridas.

Es el área del bosque de latifoliados, ubicado destras de playa y colindando con la carretera, es un bosque humedo donde se registran especies de árboles como Qiebrahacha (*Krugiodendron ferreum*), Uva Cimarrona o de sierra (*Coccoloba diversifolia*), Almácigo Colorado (*Bursera simaruba*), Caya (*Bumelia obovata*), Manzanillo (*Metopium toxiferum*), Guacancillo (*Guaicum sanctus*), Canela de la Tierra (*Canella winterana*), *Capparis* spp., y *Mastichodendron foetidissimum*. Entre los arbustos están el Café Cimarrón (*Psychotria nervosa*), Busunuco (*Amelia patens*), Palo de Pez (*Picraamnia pentandra*), Serrasuela (*Randia aculeata*), Bejuco de Barraco (*Chiococca alba*), Oalo de Tea (*Amyris elemifera*). También, están las especies de lianas Bejuco Cotilla (*Serjania polyphylla*), Raíz de China (*Smilax populnea*), Bejuco de Lombriz (*Vanilla* spp), Pitajaya (*Hylocereus unduatus*). Entre las planta epifitas registradas están Piña de Palo (*Tillandsia balbisiana*, *T. fasciculata*, *T. utriculata*), *Achmaea undicaulis*, Aristo de Piedra (*Rhipsalis baccifera*), y Canela (*Brughtonia domingensis*). Por último, están las especies de hierbas Guayira (*Zamia pumila*) (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

En la ensenada de la playa, protegidas por arrecifes coralinos, se observaron con frecuencia las especies de plantas Batatilla (*Ipomea pes-caprae*), Chiendent (*Sporobolus virginicus*), *Carnivalia maritima*, Verdolaguilla (*Sesuvium portulacastrum*), Amor Dormido (*Portulacca* spp). La Uva de Playa (*Coccoloba uvifera*) es característica de esta zona y está ampliamente distribuida por toda la costa. Su sistema de raíces sostiene la arena, dándole mayor estabilidad al suelo.

La vegetación marina asociada al sustrato arenoso está formada por algas y hierbas marinas. Estas plantas forman parches en la zona submarina o pueden llegar a constituir praderas extensas, compuestas por: Familia Potamogetonaceae *Halodule wrightii* (Ascherson), Hierba de Manati (*Syringodium filiforme*) (Kiitzing) y Hierba de Tortuga (*Thalassia testudinum*) (Banks, ex Konig) (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

La costa rocosa comprende zonas litorales de sustrato sólido expuestas a la acción del mar. Recibe el impacto de los vientos, el oleaje y las corrientes marinas. En esta zona hay ausencia de vegetación, excepto en los pequeños pozos que se forman en los huecos de las rocas donde pueden aparecer las algas verdes *Ulva*, *Cladophoropsis* y *Dasya rigidula*, entre otras. Los géneros más comunes son: *Chaetomorpha media*, *Sargassum rigidulum*, *Turbinaria turbinata*, *Padina* sp., *Enteromorpha flexuosa*, *Bryopsis pennata*, *Laurencia obtusa*, *Valonia ventricosa*. En los lugares de mucha exposición al aire y de alta energía, la flora está representada por rodoficeas calcáreas incrustantes *Bryothamnion* sp. En el litoral rocoso

<sup>1</sup> Los nombres científicos y comunes de las especies de flora y fauna fueron tomado de la referencia citada. Basado en la revisión bibliograficas de los listados de especies realizamos algunas correcciones pertinentes de los mismos. Sin embargo, algunos que no localizamos en están referencia fueron dejado exactamente como aparecen en la referencia fuente. Cualquier error al respecto es ajeno a los autores de este plan.

protegido, las algas más comunes son: *Ulva*, *Enteromorpha*, *Padina*, *Dyctiota* y *Dictyopteris*, *Ciadoropsis*. (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999). Tanto la especie de alga *Chaetomorpha media* como *Enteromorpha* son indicadoras de contaminación y de nutrientes.

### 3.7. Fauna<sup>1</sup>



La fauna registrada en la Bahía de Sosúa y su entorno está compuesta principalmente por especies de animales vertebrados terrestres y marinos. Los invertebrados registrados para la zona son mayoritariamente marinos.

La fauna más representativa de la Bahía de Sosúa y su entorno está formada por dos especies de anfibios que pueden encontrarse en las playas, que son, Maco Pempén (*Bufo marinus*) y *Osteopilus dominicensis*. También, se han reportado 32 especies de reptiles terrestres (lagartos y culebras) en las playas arenosas (Informe

SEA-DVS, 1990). Igualmente, se han observado las especies de tortugas marinas como Tortuga verde (*Chelonia mydas*) y Carey (*Eretmochelys imbricata*).

En cuanto a las aves, se han reportado unas 21 especies que se alimentan en las playas, la mayoría del Orden Caradriformes, y ocho especies anidan en las playas, como el Cabezón y Corredor (*Charadius alexandrinus* y *Charadius wilsonia*), y las gaviotas (*Larus atricilla* y *Sterna dougallii*). La *Sterna antillarum* solamente se reproduce en las playas. El caracolero (*Haematopus palliatus*) Rey Congo (*Nycticorax nycticorax*) y el querebebe (*C. gundlachii*) prefieren también la playa para reproducirse (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999). No tenemos registros de que actualmente estas especies de aves todavía habiten en la zona y tomen el área para reproducirse y anidar; ya que el desarrollo turístico ha destruido varios hábitats y causado fragmentación del bosque y los ecosistemas.

La biodiversidad marina de la región está compuesta por más de 200 especies, entre las cuales hay unas 25 especies de algas, 23 de esponjas, 22 de corales pétreos, 10 corales blandos, 81 moluscos y 63 especies de peces. Esta diversidad es una de las más importantes de la costa norte y su existencia se debe a la cantidad de los diferentes ecosistemas y comunidades marinas (Betancourt y Herrera Moreno 2001).

En cuanto a los invertebrados, está el cangrejo fantasma (*Ocypde albicans*). La zona está ocupada por los crustáceos decapodos tales como *Hippa*, *Albunea* y ocasionalmente, por la almeja *Donax reticulatus*. En esta zona dominan los erizos irregulares, como son los del género *Mellita* y *Clypeaster*. También son características de este ambiente las estrellas de mar *Astropecten* spp. y *Luidia* spp. Las almejas *Codakia orbicularis*, *Tellina fausta*, *Pinna carnea* y *Atrina rígida* son comunes en sustrato arenoso, particularmente en las áreas cercanas a las hierbas marinas. También se encuentran los cangrejos nadadores (Portunidae) *Callinectes omatus*, *Arenaeus cribarious* y el cangrejo *Calappa flammea*. Este último habita cerca de la zona del arrecife coralino (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999; Betancourt y Herrera-Moreno, 2001).

## 4. CONTEXTO HUMANO

### 4.1. Comunidades Humanas del Entorno de la Bahía de Sosúa



La ciudad de Sosúa se encuentra en la costa norte del país, a unos 17 kilómetros al este de Puerto Plata. Este municipio tiene un área de 288.20 kilómetros cuadrados y comprende tres secciones con 38 parajes. El Municipio de Sosúa constituye el segundo núcleo poblacional, de la provincia de Puerto Plata, según el VIII Censo Nacional de Población y Vivienda (2002). Este municipio posee una población de 44,938 habitantes, lo que representa el 14.37% del total de los habitantes de la provincia. De esta cantidad, 22,589 (50.27%) son hombres y los restantes 22,349 mujeres, lo que es igual al 49.73%, con una población económicamente activa de 34,225

individuos. Del total de la población hay 9,032 habitantes ubicados en la zona urbana y 35,906 habitantes en zonas rurales (ONE, 2004). El barrio populoso más cercano a la ensenada de la playa de Sosúa es Los Charamicos, con una población de 2,366 habitantes. Por otra parte, la emigración de la población se considera baja, pero la inmigración se considera alta, en vista del atractivo como polo turístico (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

### 4.2. Actividades Económicas

En relación con el uso de la tierra en el área costera del municipio de Sosúa, la actividad turística está desplazando a la actividad ganadera, cuyas tierras están sin uso en un proceso de transición hacia el uso turístico. En consecuencia, el turismo se ha constituido en la principal actividad, estimada en un 70 %, dejando en un segundo plano a la actividad agroindustrial y comercial, con un 25%. En un tercer lugar subsiste la actividad ganadera en algunas áreas dispersas y en otras más alejadas de Sosúa y Cabarete, dentro del Municipio de Sosúa, con un 5% (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

Sin embargo, y de acuerdo al VIII Censo de Población y Vivienda del 2002, las actividades económicas más abundantes de Sosúa son el comercio al por mayor y detalle (colmados, tiendas artesanales, talleres, colmados, etc.) con 2, 315 empleados; seguido por los hoteles y restaurantes, con unos 1,543 empleados, y el transporte, con 1,038 empleados (ONE, 2004). En contraste, las actividades económicas relacionadas con la ganadería y la agricultura solo poseen 536 empleados y la pesca solo 91 empleados (ONE, 2004).

Aunque la Bahía de Sosúa recibe impactos producidos por estas últimas actividades económicas, es posible que no sean tan significativos y sean mucho más manejables que los impactos producidos por el desarrollo costero, turismo y actividades recreativas marinas, los cuales son más frecuentes y más impactantes, sobre todo en el área de la ensenada de la playa.

### **4.3. Potencial y Dirección del Crecimiento o Cambio**

De continuar la tendencia y la práctica de política económica actual sobre la región basada en el desarrollo del sector turismo, es de esperarse que éste continúe manteniendo en el futuro el liderazgo de crecimiento en la zona de Sosúa. Se estima, por lo tanto, que el número de habitaciones aumente de 4,425 a finales de 1998, a 6,500 habitaciones para el año 2,010 (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

En el aspecto pesquero, el número de embarcaciones dedicadas a la pesca en la costa norte, se mantiene estancado. En Sosúa, se espera que se mantenga el número de yolas. También se espera que con un cambio de la política actual aumente, considerando que se ofrecerían alternativas y mejores herramientas de trabajo y embarcaciones, como se tiene previsto.

### **4.4. Turismo**

La zona de Sosúa disponía al inicio del año 1999 de 74 hoteles, igualando en número a la ciudad de Puerto Plata y sus áreas cercanas. Sin embargo, siendo en gran parte hoteles pequeños, el número de habitaciones, que llega a 4,425, constituye la mitad del número de habitaciones con relación al área de Puerto Plata, que dispone aproximadamente del mismo número de hoteles. Por otra parte, Sosúa y Cabarete en conjunto disponen del 47% del número de habitaciones (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

En Sosúa, el 51% de los hoteles tienen menos de 30 habitaciones y el 30% de los mismos entre 30 y 70 habitaciones. Por otra parte, el periodo de mayor desarrollo fue el 1980-1990, con el establecimiento del 41% de la capacidad instalada actual (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

### **4.5. Pesca**

En el caso de la actividad pesquera, Sosúa solo dispone de un área de desembarco donde operan 23 yolas en el sitio conocido como Río Mar, en la desembocadura del río Sosúa. Esta actividad constituye el 43% de la producción total pesquera de este tipo de embarcación en Puerto Plata y Sosúa. Esta última dispone de cuatro áreas de desembarco, con un total de 53 yolas. El pescado capturado es distribuido principalmente a los pequeños restaurantes y los consumidores locales (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

### **4.6 Agricultura y Ganadería**

La actividad agrícola de ciclo corto en el municipio de Sosúa es prácticamente inexistente y la ganadería, que era la actividad más importante, está siendo desplazada por el turismo. En la sección de Sabaneta de Cangrejos, al Oeste del pueblo de Sosúa, que comprende el paraje del mismo nombre y el paraje de la Unión, solo quedan vestigios aislados de la actividad. Asimismo, en los parajes del Higüero y La Atravesada, al Este del pueblo de Sosúa, pueden apreciarse los potreros abandonados y en proceso de parcelación urbana turística. Sin embargo, en la Sección de Sabaneta de Básica, el más alejado del pueblo de Sosúa, se realiza una intensa actividad ganadera de doble propósito, convirtiéndola en la principal área de abastecimiento de leche y carne para la zona turística (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

En la parte montañosa de la región, a todo lo largo de la costa que va desde Puerto Plata a Cabarete, además de la actividad ganadera existen plantaciones cafetaleras y cacaoaleras, y una zona boscosa en el área frente a Cabarete.

En la actualidad existen dos asentamientos campesinos ganaderos en la zona de Sosúa, uno en la comunidad de Bella Vista, en la parte montañosa, frente a la ciudad, y otro en el paraje de Sabaneta de Yásica, cerca del pueblo del mismo nombre, que benefician a 362 familias (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999).

#### 4.7. Actores Principales<sup>2</sup>



Los actores principales son los individuos o grupos que pueden ser afectados por la toma de decisiones para la conservación del parque. Algunas decisiones y regulaciones a ser implementadas por el patronato afectarán directa e indirectamente a varios de los actores principales que utilizan los recursos de la Bahía de Sosúa, como las comunidades aledañas, hoteleros, vendedores, negocios de servicios y otros usuarios.

Entendemos que, en principio, esta acción tendría una actitud negativa hacia el parque y las autoridades. Por tal razón, hemos realizado un proceso de manejo participativo, como parte del cual se han efectuado talleres y se han tomado las decisiones por consenso y, mucho mejor aun, aportando soluciones.

Los actores principales que se pueden ver afectado por estas decisiones serán los pescadores, buceadores, vendedores, negocios de servicios, operadores de botes, promotores de actividades recreativas marinas, hoteleros, las comunidades de los Charamicos y la Roca, y los residentes del entorno de la bahía. Muchos de estos actores están agrupados en asociaciones, como en el caso de los buzos, pescadores y vendedores de la playa de Sosúa.

Sin embargo, se espera que a raíz de la ejecución de este plan y con el proceso de educación y concientización que se producirá, las comunidades, junto a otros actores principales, sean los protectores reales del parque, en vista de los beneficios que se obtendrán por medio de la conservación y el mejoramiento ambiental. Hay que destacar que si se ignora la participación de los actores principales en la toma de decisiones, esto se puede revertir en un fracaso de la implementación del plan e impediría la aplicación de las acciones de conservación del parque. La meta en este caso es que los actores sean los primeros en denunciar las acciones negativas realizadas por otras personas o grupos. Entendemos que el éxito se logrará por medio del consenso y la participación comunitaria en la toma de decisiones.

---

<sup>2</sup> Durante el último taller realizado con los actores principales de la bahía, para socializar y concensuar el presente Plan de Gestión, se le dejó una copia a cada uno para su revisión, comentarios y sugerencias. Afortunadamente, ninguno de ellos objetaron los componentes de manejo, así como las acciones de conservación; lo cual es un reconocimiento a la realidad de la problemática ambiental y de conservación de la bahía. Sin embargo, tanto la Asociación de Pescadores de Sosua como la Asociación de Artesanos y Vendedores de la Playa Sosua objetaron el hecho de no ser incluidos en el Patronato, alegando que ellos son actores principales y tienen interés en participar en las tomas de decisiones. De manera, que ellos entienden que por el hecho de ser parte de la comunidad de Sosúa y que ambas asociaciones tienen varios años de ser fundadas, pueden contribuir y apoyar la conservación de la bahía con su participación como miembro del Patronato.

#### **4.8. Socios Potenciales**

Hasta el momento, los únicos socios potenciales que poseen el patronato, la organización e instituciones que lo integran son la Secretaría de Estado de Turismo, Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ayuntamiento Municipal de Sosúa, Asociación de Hoteles y Restaurantes Sosúa y Cabarete y la Asociación Dominicana de Escuelas de Buceo). Sin embargo, creemos que se pueden incluir en esta coalición de organizaciones otras que son parte de los actores principales del parque, como la Asociación de Artesanos y Vendedores de la Playa de Sosúa, la Asociación de Pescadores de Sosúa y algunas otras asociaciones y/o grupos comunitarios. Estos grupos tendrían participación y se involucrarían en las acciones de conservación. Igualmente, se pueden involucrar otras ONG locales, así como las escuelas.

### **5. PROBLEMÁTICAS DE LA BAHIA DE SOSÚA: USO DE RECURSOS E IMPACTOS**

---

La Bahía de Sosúa en todo su contexto está sometida a varios impactos ambientales y de uso de recursos. Sin embargo, el presente plan se enfoca en los impactos negativos y más significativos del área de la ensenada y la playa de Sosúa, debido a que para incluir a toda la bahía, se requeriría la realización de un manejo integrado de toda el área, así como de las cuencas hidrográficas que en ella desembocan. Muchos de estos impactos están bien definidos y documentados en los estudios Impacto Ambiental Proyecto de Recolección, Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales para la Ciudad de Sosúa (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999; Degradación Ambiental y Desarrollo Turístico en el Polo Puerto Plata-Sosúa-Cabarete (SEMARN, 2000), y Caracterización Ambiental de la Ensenada de Sosúa (Betancourt y Herrera Moreno, 2001).

La contaminación, que ocurre en todos los niveles, es causada por varias acciones realizadas por actores y usuarios, así como por la falta de un manejo adecuado y de infraestructura sanitaria. En el área de la playa y el entorno de la Bahía de Sosúa es común la práctica de instalar negocios de servicios secundarios en las proximidades de los grandes centros hoteleros. Estos negocios se establecen en la franja seca de la playa, sin ordenamiento, y carecen de los servicios sanitarios fundamentales. En ellos se ofrecen alimentos y otros atractivos, deportes acuáticos, venta de souvenirs, etc. (Abt Associates Inc. 2002).

De manera que la arrabalización, tanto de la playa como del entorno de la bahía, contribuye a impactar su medio ambiente. Muchas de las construcciones y asentamientos humanos carecen casi completamente de servicios básicos sanitarios, lo que se convierte en una fuente de contaminación de las aguas y de acumulación de desechos sólidos. Es evidente que barrios marginales del entorno de la bahía contribuyen con la contaminación y causan impactos en ecosistemas costeros de la bahía.

Es muy importante destacar que la ensenada de Sosúa se encuentra relativamente aislada de muchos de los procesos de contaminación e impacto que se registran en todo el entorno de la bahía. Es decir, aunque esporádicamente pueden registrarse en la columna de agua valores ligeramente altos de coliformes fecales en las aguas del entorno, los valores de algunos estudios de coliformes dieron resultados por debajo de los estándares aceptables (CESIGMA 1999).

Por ejemplo, en un estudio realizado por Betancourt y Herrera Moreno (2001) se registraron valores en la playa Sosúa de coliformes 16 NMP/100 ml y no se detectó la presencia de *Pseudomonas aeruginosa*. Sin embargo, en un estudio realizado por CESIGMA (1999), se registraron valores de 2100 NMP/100 ml. Esto significa que la presencia y abundancia de coliformes es esporádica y puede relacionarse con la descarga y la escorrentía fluvial.

La conclusión del estudio de Betancourt y Herrera Moreno (2001) respecto a esta situación es que aunque eventualmente los indicadores microbiológicos pueden ser elevados, los resultados de los muestreos realizados por ellos revelan que la ensenada de Sosúa, donde está enclavada la playa, no parece presentar síntomas de contaminación crónica por residuos. Esto es muy importante y ofrece la oportunidad de establecer una gestión ambiental excelente para implementar programa de monitoreo ambiental de calidad de agua y manejo de residuos y, mucho más aun, obtener una certificación de Bandera Azul.

En cuanto a la Industria turística, aunque sea la principal columna de nuestra economía, se ha convertido en una de las principales generadoras de contaminantes de la costa, principalmente de aguas residuales de origen humano y desechos sólidos. Muchos de los impactos son causados básicamente por la acción sinérgica a causa del desarrollo de este sector sobre la costa y los ecosistemas marinos, tanto en la fase constructiva como operativa de los complejos hoteleros. Igualmente, hay contaminación por derrame y mal manejo de hidrocarburo, que eventualmente se vierte en la ensenada de la playa.

Los problemas asociados a la contaminación por desechos sólidos incluyen la degradación física de los paisajes submarinos, el deterioro visual estético de las playas y las áreas costeras y daños a la salud. Las operaciones de las actividades marinas recreativas como los catamaranes, botes de motor fuera de borda, ski acuático (con y sin motor), pesca deportiva y particularmente el buceo con scuba o snorkel que se practica en casi toda la bahía también causan impactos.

La mayoría de los impactos actuales ejerce una alta presión en los arrecifes coralinos, playas arenosas, praderas de pastos marinos y la costa rocosa, así como en la flora y fauna asociada a estos ecosistemas costeros marinos. Entre los impactos negativos y altamente significativos causados por varias acciones en la ensenada de la playa y en toda la bahía y su entorno están:

- Contaminación de los ecosistemas costero-marinos y extracciones furtivas de la arena de la playa para construcciones, que provocan modificaciones importantes del perfil de playa y alteran su dinámica natural.
- Construcciones inapropiadas en el línea de costa, que alteran las dunas y los patrones de circulación costera y la dinámica de los sedimentos, causando incremento de los fenómenos de erosión por destrucción de la vegetación asociada a las dunas
- La arrabalización de sectores de la playa y la costa de la bahía; los establecimientos comerciales en la playa asociados a instalaciones turísticas que impactan la calidad ambiental y paisajística de la playa y el agua costera e inducen el desarrollo de plagas por manejo de alimentos sin las adecuadas condiciones sanitarias.
- Deforestación de la zona costera con el consecuente incremento de la sedimentación y la turbidez en la zona costera por aumento del arrastre terrígeno.
- La degradación de los arrecifes por manejo inadecuado (barcos, buceadores, jet-ski, etc.).

- Descargas de las aguas servidas descargadas directamente por los barrios marginados desprovistos de alcantarillado. En muchos casos los residuos se descargan directamente en el mar.
- Sobre pesca con medios inadecuados y explotación de especies de peces herbívoros que deben jugar un papel clave en el control de las coberturas algales en el arrecife; captura de juveniles antes de la primera reproducción, impactando el crecimiento y el reclutamiento de varias especies.
- Irrespeto a las vedas reproductivas y captura de especies amenazadas.
- Uso de artes de pesca de arrastre que arrancan la vegetación del fondo y desestabilizan el sustrato.
- Abandono de artes de pesca pasivas sobre la pradera que continúan matando a la fauna.
- Daños físicos causado por los bañistas y los buzos a los corales al caminar sobre la barrera arrecifal, sobre todo en la especie de Coral Pata de Ñame (*Acropora palmata*), que se levanta cerca de la superficie, o al nadar y bucear cerca de los corales removiendo el sedimento arenoso que se resuspende y cae sobre los corales.
- Problemas que provocan las embarcaciones al anclar en sitios donde los arrecifes sufren roturas y daños mecánicos debido a la inexistencia de boyas de señalización y amarre en la ensenada.

Todos estos impactos negativos y muy significativos son un peligro para la salud de los turistas, los residentes de Sosúa y los ecosistemas costero-marinos. Igualmente, el paisaje causando deterioro del turismo, cambios estéticos en la línea de costa, alteraciones en el color y el olor del agua de la playa, incremento de los niveles de coliformes fecales y otras bacterias patógenas, cambios de la estructura ecológica de los ecosistemas costeros-marinos de la Bahía de Sosúa lo que eventualmente se traducirá en la pérdida de valores para usos recreativos.



**Figura 5:** **A)** Acumulación de basura traída por la escorrentía del agua pluvial que se estanca en este depósito de la playa; **B)** Acumulación de basura sobre los corales y en el fondo marino de la bahía de Sosua; **C)** Rebozamiento del drenaje sanitario que vierte las aguas servidas no tratadas hacia la playa; **D)** Erosión de la playa causada por la extracción de arena, construcciones sobre la dunas y remoción de la vegetación; **E)** Se observa que todavía sigue la práctica de construcción y remoción de la vegetación, que contribuye a la erosión de la playa; y **F)** Sobre pesca y explotación de las especies y recursos marinos.

## 6. Componentes de Manejo

---

### 6.1 Recomendaciones Inmediatas para el Manejo Sostenible

Los recursos costeros que se definen en este plan son aquellos que están ubicados entre la línea definida por los 60 metros sobre la línea de la marea más alta (Ley No. 305, 1978) y los recursos sublitorales, los que se localizan en la profundidades que puede alcanzar hasta más de los 60 metros. Estos recursos se localizan tanto en la parte costera como submarina. Se abordan de manera individual por sus características particulares. Están protegidos por las leyes dominicanas, así como por decretos y resoluciones que han sido promulgados, para la protección del medio ambiente y los recursos naturales.

Basado en la Ley Sectorial de Áreas Protegidas (Ley 202-04), el Parque Submarino de la Bahía de Sosúa cae en la categoría de manejo VI de la Unión Mundial para la Naturaleza (IUCN), por lo que específicamente este parque entra en la categoría de Área Nacional de Recreo. Es por tal razón que hemos propuesto una zonificación flexible y práctica. Aunque ésta es una zona de uso público y con una categoría de manejo flexible he aquí algunas recomendaciones generales para tomar acciones inmediatas de control y manejo.

Las acciones inmediatas que hay que ejecutar durante los primeros días de implementación de este plan son:

- Eliminar el desagüe pluvial localizado en la playa de Sosúa. Parte de las aguas de la escorrentía de las lluvias que corre por el drenaje pluvial del municipio de Sosúa, desembocan en la playa de Sosúa. (ver figura 5-A).
- Construcción de trampas de grasas para los negocios de servicios de la playa de Sosúa. (ver figura 5-C).
- Cambiar el estatus jurídico de la Asociación de Pescadores de Sosúa por Cooperativa de Pescadores de Sosúa y lograr que la misma sea certificada por IDECOOP.
- Financiar a la Asociación de Pescadores de Sosúa herramientas y métodos de pesca compatibles con la conservación y que no causen daños al ecosistema, como dispositivos de atracción para peces (FAD), y realizar el procedimiento de obtención de la licencia de pesca para sus miembros, de modo que estén en el Registro Nacional de Pescadores de La Subsecretaría de Recursos Costero-Marinos.

La implementación y oficialización de un programa de conservación y establecimiento de una zonificación, van precedidas por regulaciones y controles. Es por tal razón que la zonificación es una de las herramientas importantes de manejo y conservación de los recursos naturales costero-marinos. El establecimiento de normas legalmente constituidas bajo las leyes dominicanas proporciona los mecanismos necesarios para llevar a cabo las medidas de conservación. Estas regulaciones ayudan a contrarrestar los efectos de la alteración y fragmentación de hábitats dentro del parque y en sus inmediaciones. Las prohibiciones a disponerse en lo inmediato son:

- De manera general, y para el resto de la bahía de Sosúa, no se permitirá la deposición de basura. Esta debe estar fuera de la línea costera para evitar que se entre con contenedores que una vez utilizados, se conviertan en basura.
- En ningún momento se permitirá la extracción o remoción de material vegetal en la parte sublitoral de la ensenada y la bahía (*Thalassia testudinum*, *Syringodium filiforme*, algas, mangles), aunque sea por motivos estéticos, salvo las correspondientes a labores oficiales de manejo.

- Prohibir terminantemente la construcción de estructuras o infraestructuras en la playa. En caso de remodelar o reparar una estructura o infraestructura, debe contar con los permisos correspondientes de las autoridades competentes (Patronato del Parque submarino de Sosúa que, a la vez, lo transmitirán a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Estado de Turismo y la Marina de Guerra). Para tales fines debe realizarse un Estudio Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA)
- No se permitirá la creación de nuevas playas por medios artificiales, a menos que esté precedida por un estudio técnico realizado por personal especializado en dinámica y manejo de playas. Este tipo de obra tendrá que contar con el visto bueno de las autoridades respectivas con injerencia en el Parque Submarino de Sosúa
- En casos evidentes de erosión de la playa (caídas de árboles de coco, recesión de la playa, cambios de ángulo de la playa, etc.), se permitirá la acción de corrección, precedida de una consulta especializada del caso y un estudio previo de dicho caso.
- La instalación de boyas, presente o futura, debe ser respetada y utilizada, ya que indicarán la delimitación y/o demarcación de sitios de interés (buceo, zona de no pesca, etc.)
- El transporte marítimo (botes, lanchas y otras embarcaciones) que naveguen dentro de la bahía y en la ensenada de la playa deberán respetar las regulaciones de velocidad, proximidad y otras señales que se establezcan para la navegación segura.
- Prohibir la caza o colección de fauna silvestre y de sus productos, salvo las correspondientes a labores oficiales de manejo.
- Prohibir el empleo y la instalación de propaganda comercial en el interior del parque o en sus inmediaciones.
- Construir instalaciones conforme a normas de estilo arquitectónico aprobadas oficialmente y con materiales que mantengan una integración armónica con el paisaje natural del parque.
- Cualquier proyecto de investigación deberá contar con los permisos respectivos emitidos y autorizados por la autoridad competente.

## 6.2. Subcomponente Inspección y Vigilancia para la Protección

**Meta:** Al principio del primer año de implementación del plan de manejo se cuenta con personal, entrenado en la supervisión y manejo de recursos costero-marinos de la Bahía de Sosúa, ejerciendo a tiempo completo las funciones de control y vigilancia en posiciones estratégicas de las zonas marinas de la bahía.

### **Actividades**

- El patronato, en conjunto con la Policía Turística (POLITUR), la Marina de Guerra y la Policía Ambiental, desarrollarán el perfil del personal que trabajará en control y vigilancia del Parque Submarino de Sosúa, para contar con los términos de referencia indicativos para la selección de candidatos.
- Identificar candidatos potenciales cuya personalidad sea acorde con las demandas de conservación de la bahía:
  - ⇒ compromiso con la comunidad o el área de la bahía
  - ⇒ carácter y personalidad proactivo que le permita tomar decisiones difíciles y enfrentar situaciones potenciales de riesgo personal
  - ⇒ nivel educativo de secundaria, preferiblemente universitario
  - ⇒ condición física excelente (juventud, fuerza muscular, habilidades deportivas)
  - ⇒ deseo de superación intelectual y personal

- Hacer un análisis presupuestario para definir las necesidades que implicará el tener cantidad de personas trabajando a tiempo completo, incluyendo sus necesidades de equipamiento y logística que les permitan llevar a cabo su labor eficaz y eficientemente.
- Preparar un cronograma de ejecución o implementación que será el que guiará el proceso de capacitación del personal que trabajará en la bahía. Este cronograma será coordinado entre las partes interesadas.
- Identificar programas que ayuden a proveer alternativas de ingreso y actividad económica para los pescadores que ahora no podrán hacer uso del recurso restringido por la zonificación.

**Indicadores de cumplimiento**

- Vigilancia y aplicación de restricciones ejecutándose rutinariamente
- Equipo y necesidades de supervisión adecuadamente resueltas
- Guardaparques debidamente entrenados llevando a cabo sus labores de supervisión y control marino
- Multas por infracciones

**Meta:** Primer año: iniciar un programa de educación ambiental de capacitación y entrenamiento del personal que laborará en la vigilancia, control y aplicación de las regulaciones de manejo y leyes.

***Actividades***

- Realización de talleres, cursos y seminarios para el personal que laborará en la protección y aplicación de las regulaciones de la bahía y el respeto de la zonificación y los valores del parque, y entrenamiento para que ellos a su vez transmitan la información a los usuarios y actores principales.
- Preparar y organizar presentaciones para el personal que laborará en la bahía de Sosúa para que sean multiplicadores y crear conciencia sobre la conservación y manejo de los recursos naturales.
- Establecer un sistema de asignación de responsabilidades sobre los recursos y las áreas dentro de la bahía para el personal que laborará y tengan elementos específicos sobre los cuales preocuparse y vigilar.

***Indicadores de cumplimiento***

- Personal capacitado
- Equipo y material para el personal efectivamente disponible

**6.3. Subcomponente de Manejo de Desechos y Calidad de Agua**

La presencia humana bajo condiciones normales y la migración continua de personas hacia los polos turísticos, ejerce presiones significativas sobre los recursos naturales y el ambiente. Estas presiones han sido documentadas por muchos autores a través del tiempo, por lo que la bahía de Sosúa no es una excepción. Antes de la declaración del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa y en la actualidad, han existido impactos y presiones sobre las comunidades naturales y los recursos costero-marinos de la bahía, debido al asentamiento improvisado de poblados y establecimiento de negocios de servicios sin un plan de ordenamiento territorial.

A partir del establecimiento del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa por decreto y de la implementación de este plan de manejo, se cambiarán las reglas del juego, pero estableciendo reglas claras y regulaciones, especialmente para los actores principales de la bahía y los usuarios, por lo que ahora se le dará un uso sostenible a los recursos. Uno de los aspectos que se considera de prioridad es el relativo a desechos en general. Esto incluye desechos líquidos (aguas negras, aguas servidas), desechos sólidos (basuras) y desechos aceitosos (combustibles y lubricantes). Existiendo esta problemática es necesario establecer medidas adecuadas de manejo y control de desechos que se generan como consecuencia del desarrollo socioeconómico (turismo, comercio, pesca y vivienda) en el entorno de la bahía.

**Meta:** Al final del primer año de ejecución del plan de manejo, se contará con una regulación que enfoque específicamente los aspectos de control y manejo de desechos sólidos en toda la bahía y sus áreas aledañas.

#### ***Actividades***

- Identificar y ubicar cartográficamente los sitios puntuales y no puntuales de contaminación o presencia de desechos.
  - Elaborar los términos de referencia para la preparación del estudio de factibilidad de la disposición de desechos sólidos de la bahía y su entorno.
  - Establecer como regla obligatoria que todo usuario, sea individual o institucional (grupos), debe depositar la basura en los depósitos destinados para ello.
  - Los establecimientos comerciales y encargados de grupos turísticos serán responsables de la recolección de basura que generen o produzcan los clientes de dichos negocios y usuarios.
  - En forma de discusión y consulta, involucrar a todos los actores en la decisión para el establecimiento de multas o tasas de cobro por infringir la reglamentación sobre desechos que se redacte.
  - En la implementación de la reglamentación, fijar un periodo de gracia (60 días) para realizar una labor de difusión de las regulaciones y asegurar que todos estén enterados al respecto.
- 
- ***Indicadores de cumplimiento***
    - Firmar acuerdos con el Ayuntamiento del Municipio de Sosúa, usuarios y vendedores de la ensenada de la playa Sosúa sobre manejo de desechos sólidos.
    - Disminución en 100 % de los desechos sólidos en toda el área de la bahía.

**Meta:** En el primer año de implementación del plan de manejo, solucionar el problema del drenaje pluvial y sanitario de aguas servidas de la playa Sosúa e implementar un manejo de desechos líquidos generados por los negocios y usuarios ubicados en la bahía, el área de la ensenada y zonas aledañas.

#### ***Actividades***

- Utilizando la información de los estudios de Degradación Ambiental y Desarrollo Turístico en el Polo Puerto Plata-Sosúa-Cabarete, realizado por la SEMARN, Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales para la Ciudad de Sosúa, 1999 y el Informe de Factibilidad Técnica del Proyecto de Agua Potable de Sosúa: Proyecto PASCT, 1998 del Secretariado Técnico de la Presidencia y del Proyecto de Alcantarillado Sanitario para Puerto

Plata, Sosúa, Cabarete y comunidades intermedias, 1998), presentar esta información a todos los interesados, especialmente a las comunidades, para estudiar, de manera muy preliminar, las posibles opciones de tratamiento y costo de las mismas.

- Como parte de la regulación que demanda estudios de EIA, mencionados antes en el documento, indicar que dichos estudios deben a su vez plantear y exigir la construcción de sistemas de tratamiento de aguas servidas, así como para los desechos sólidos generados por las operaciones comerciales o turísticas en el área de la bahía y sus zonas aledañas.
- En la medida de lo posible, utilizar técnicas de consulta pública para la preparación de los términos de referencia del estudio para asegurar que se incluyan la mayoría de los temas de interés para todos los actores, especialmente aquellos que tendrán que erogar recursos para su operación y mantenimiento.
- Obtener financiamiento para estudiar las posibilidades de que a la banca multilateral pueda serle atractivo el financiamiento de un proyecto como éste.

#### ***Indicadores de cumplimiento***

- Elaboración de términos de referencia para estudios de factibilidad
- Estudio de factibilidad para el manejo de desechos
- Implantación de las recomendaciones de los estudios antes citados
- Reducción de los parámetros de contaminación

**Meta:** En el segundo año de implementación del plan de manejo, se cuenta con un esquema para el control y manejo de los desechos sólidos en las áreas aledañas de la bahía y dentro de la ensenada de la playa.

#### ***Actividades***

- Organizar una campaña de promoción contra la basura con la empresa privada, comercios de la playa y vendedores para patrocinar recipientes, recolectores y pósters alusivos al control de basura. Estos colectores y recipientes deberán ubicarse en la oficina rectora de la bahía, negocios y lugares estratégicos, donde se depositará la basura antes de salir en las giras de visitas y también cuando regresen de las visitas. Esto ayudará a los operadores a ordenar esta variable.
- En vista de que la basura es generada por la existencia masiva de usuarios y los beneficios obtenidos por los negocios de la playa a través de éstos, se plantea la aceptación de uno de dos esquemas posibles para su manejo:
  - ⇒ *Recolección propia*: este esquema obliga a los negocios y generadores de basura en el área de la ensenada y la bahía a recoger y disponer de la basura por su propia cuenta. Asumiendo que existirán recipientes en lugares estratégicos a la entrada de la playa y en los entornos de la bahía para depositar la basura en la entrada o salida, dicha basura acumulada será manejada y dispuesta por los mismos dueños de negocios. En éste caso, el patronato, en conjunto con el ayuntamiento, solamente proveerá espacio temporal para almacenar la basura diaria. Esta remoción será hecha a diario y si hubiese atraso, se multará al infractor en una multa por definir en el reglamento.
  - ⇒ *Pago por recolección y manejo*: bajo este esquema, el generador de basura en el parque pagará una tasa por persona (por definirse en el reglamento) para el manejo de ésta. Esta opción pone una carga sobre la administración del parque, sin embargo, es importante considerarla.

- Llevar un registro de infracciones realizadas tanto por los usuarios como por los propietarios de negocios. Esta documentación puede luego ser publicada mensualmente para hacer ver a los usuarios y dueños de negocios cuáles han estado incumpliendo las regulaciones respecto a control de basura o desechos sólidos. Esto puede convertirse eventualmente en un desincentivo para la disposición de basura en forma irresponsable por parte de los operadores.

***Indicadores de cumplimiento***

- Registro sobre desechos y acciones de manejo siendo aplicado y actualizado
- Acuerdos de manejo de desechos con los dueños de negocios
- Involucramiento efectivo del Ayuntamiento del Municipio de Sosúa
- Disminución en la cantidad de desechos sólidos
- No acumulación de basura, ni observación de basura en los entonos de la playa y la bahía.

**6.4. Subcomponentes Conservación y Restauración de Hábitats y Especies en Peligro**

**Meta:** En el segundo y tercer año desarrollar un programa de mejoramiento y restauración del hábitat y recuperar especies, tanto de valor comercial como de conservación.

***Actividades***

- Explorar la posibilidad de mejoramiento de los recursos pesqueros, tal como el uso de hábitat artificial (casitas) para langosta o arrecifes artificiales para peces en toda la bahía para incrementar la supervivencia y abundancia de juveniles.
- Involucrar a las comunidades de pescadores en el manejo, control y seguimiento de los programas de investigación de hábitat para especies de valor comercial, ya que ellos tienen un interés sentido en todo el proceso de conservación de recursos.
- Establecer un programa de difusión de información sobre los objetivos de los programas de investigación y qué es lo que se quiere alcanzar con ellos para que las poblaciones y comunidades entiendan que lo que se está haciendo no es una operación comercial, sino científica, que eventualmente beneficiará a las mismas comunidades.
- Utilizar los esfuerzos de recuperación de hábitat o especies como elementos de promoción y diseminación de información sobre la bahía y de esta manera promover la investigación y financiamiento de actividades similares en áreas silvestres protegidas nacionales o mundiales.
- Promover el respeto a las vedas.

***Indicadores de cumplimiento***

- Número de proyectos de recuperación de hábitat ejecutándose
- Informes trimestrales y anuales de proyectos de investigación

**Meta:** Presentar propuestas de estudios e investigación para evaluar el estado de degradación de las comunidades marinas en la bahía y su entorno y de las poblaciones de especies para su restauración y repoblación.

***Actividades***

- Inventariar y determinar la distribución de las especies animales y vegetales consideradas amenazadas.

- Inventariar las comunidades marinas degradados e impactadas.
- Caracterizar el hábitat de estas especies.
- identificar y caracterizar las amenazas que existen para que estas especies sean consideradas en éste nivel de categoría.
- Describir la biología de las especies seleccionadas, tanto como contribución a la ciencia, como para establecer medidas de manejo tendentes a su mejoría.
- Estudiar la factibilidad del cultivo de especies corales en peligro con propósitos de repoblación.
- Establecer una campaña de educación y concientización sobre la existencia de especies en peligro de extinción dentro de la bahía.

#### ***Indicadores de cumplimiento***

- Propuestas de proyectos de investigación presentadas a agencias financieras o interesados
- Número de proyectos de investigación en ejecución.
- Preparar una propuesta para investigar y evaluar la posibilidad restauración de hábitats y especies dentro de la bahía y en áreas adyacentes.

### **6.5. Subcomponetes Investigación y Monitoreo**

El concepto de alteración de hábitats o ecosistemas es relativamente desconocido para la mayoría de actores y usuarios que viven en los entornos de muchas áreas que son declaradas para la conservación y protección. Este problema se hace evidente cuando la fuente de los impactos puede destruir los ecosistemas de manera irreversible si no se identifican a tiempo sus síntomas. La falta de información y estudios para identificar claramente y a tiempo estos síntomas causados por los impactos negativos hace necesaria la implementación de un programa de investigación y monitoreo que permitan detectar las alteraciones de los ecosistemas, en este caso dentro de la bahía de Sosúa. Se recomienda utilizar el Manual de Métodos para el Estudio y Monitoreo de Ecosistemas Costero Marinos Tropicales (Geraldés y Vega, 2001) o de Reef Check.

**Meta:** Efectuar en el segundo año programas de monitoreo de las diferentes comunidades naturales dentro de la bahía de Sosúa para evaluar los efectos de la alteración de hábitats costeros en la ensenada de la playa.

#### ***Actividades***

- Establecer una red de estaciones fijas de colección de datos en diferentes sectores estratégicos de la bahía para evaluar y ver los cambios del ecosistema.
- Elaborar una guía de campo sencilla y práctica que sirva para tomar los datos y observaciones de campo de los monitoreos para facilitar la colecta y procesamiento de datos.
- En el caso de no contar actualmente con especialistas entre los colaboradores actuales, preparar los términos de referencia para contratar un especialista en dinámica y manejo de playas que se haga cargo de los trabajos de investigación y la formulación de recomendaciones de manejo.
- Incluir las áreas actualmente construidas y/u ocupadas por infraestructura existente, con el fin de determinar los efectos de la construcción de muros, tapias o barreras físicas establecidas en las playas, como parte de las operaciones turísticas comerciales actuales o potenciales.

- Algunos elementos que afectan los procesos de erosión y acumulación de las playas y que se deben investigar son:
  - ⇒ obstáculos a la reproducción de especies costeras o semiacuáticas, por efecto de barrera sobre los sitios naturales de reproducción (crustáceos, moluscos)
  - ⇒ eliminación de vegetación submarina y terrestre costera y los movimientos de material arenoso con el propósito ambos de mejorar el aspecto de la playa para los bañistas
  - ⇒ colocación de rompeolas y estructuras similares
  - ⇒ construcciones costeras en la costa
- Establecer un sistema de recolección y registro de datos sobre la dinámica estacional de las playas, vigilando el comportamiento de la vegetación existente que se encuentran en la playa.
- Establecer un proceso de comunicación con los operadores turísticos y vendedores de la playa para que entiendan el papel que juegan en el mantenimiento de las condiciones de la ensenada de la playa Sosúa y el atractivo para los turistas.
- Desarrollar un sistema de estaciones fijas de monitoreo, incluyendo algunos puntos de muestreos establecidos en estudios anteriores para estudiar el comportamiento de la playa a través del tiempo.
- Establecer contactos con universidades locales para conocer el potencial interés de estudiantes de física, geología, biología, ingeniería, oceanografía u otra disciplina relacionada como participantes en proyectos de monitoreo y estudio del comportamiento de las playas en esta región del país. Esto permitiría generar programas de tesis que asistan al estudiante a conseguir su título y a generar información para el manejo de un recurso que pertenece a todos los dominicanos.
- Medir los indicadores siguientes:
  - ⇒ distancia entre la línea de bosque y la actividad humana o sitio de recuperación de vegetación
  - ⇒ cambios en el uso del suelo en la zona periférica de la bahía
  - ⇒ diversidad de especies para entender el proceso de recuperación de las comunidades naturales de la bahía
- Considerar el estado de las especies amenazadas de la isla La Española en la evaluación de la alteración de hábitats o ecosistemas en la bahía, utilizando la información de estudios realizados.
- Establecer un protocolo de monitoreo para darle seguimiento al comportamiento de aquellas especies amenazadas, en conjunto con universidades nacionales y extranjeras interesadas.

### ***Indicadores de cumplimiento***

- Propuestas elaboradas y presentadas
- Proyectos conjuntos con universidades y centros de investigación
- Esquema o guía de campo para el monitoreo redactada e implementada
- Informes trimestrales y anuales de monitoreo realizados
- Borrador de propuesta elaborada y presentada a donantes
- Existencia de la red de estaciones fijas de muestreo y monitoreo
- Número de estudiantes participando anualmente en proyectos de investigación y monitoreo de playas o ambientes similares
- Base de datos sobre comportamiento de la playa de Sosúa

**Meta:** En el segundo año, diseñar un programa de monitoreo para darle seguimiento a las acciones emprendidas para el mejoramiento de los recursos pesqueros de la bahía.

***Actividades***

- Establecer un programa de monitoreo anual de juveniles y adultos de especies marinas sobreexplotadas (lambí, langosta, peces de arrecife) dentro de la bahía.
- Llevar a cabo estudios larvarios de las especies sobreexplotadas.
- Desarrollar métodos para estudiar los aspectos espaciales y temporales del reclutamiento de juveniles de langostas, especialmente en lo relativo a los aspectos de hábitat.
- Elaborar protocolos escritos de monitoreo que sean de fácil aplicación y que no requieran de un gran nivel académico para su llenado o interpretación, asegurando que con poca capacitación del personal o miembros de organizaciones afines a la bahía, puedan asistir con el proceso de recolección de información para el monitoreo de acciones de manejo en el parque.

***Indicadores de cumplimiento***

- Informes trimestrales y anuales de monitoreo
- Metodologías, protocolos y mecanismos de ejecución de monitoreo

**Meta:** Desde el primer año de aplicación de este plan de manejo, implementar un programa anual de investigación que contemple las variables de calidad de agua marina en sitios estratégicos de la bahía.

***Actividades***

- La República Dominicana debe cumplir con la misión de conservar los recursos únicos y valiosos para la bahía de Sosúa, elaborar una propuesta de proyecto y enfocarse en los aspectos de calidad de agua. Esta tarea debe estar enmarcada dentro de un programa nacional, regional o internacional como CARICOMP y/o Bandera Azul.
- Como parte de este programa de monitoreo de calidad de agua, debe implementarse también la contribución sobre el comportamiento de la calidad de las aguas dulces que desembocan en la parte marina de la bahía. Es importante establecer la relación potencial que existe entre esta variable y el comportamiento de las especies marinas que dependen del suministro de agua dulce y abunda en la bahía.

***Indicadores de cumplimiento***

- Informes anuales de investigación de calidad de agua.

## **6.6. Subcomponente de Educación Ambiental**

El manejo de los recursos naturales en general, sobre todo de áreas costeras marinas, involucra aspectos sociales, humanos y económicos. Para unificar los intereses económicos, sociales y humanos con los objetivos de conservación de los recursos naturales y el ambiental de la bahía de Sosúa, es necesario implementar un programa ambicioso de concientización y trabajo comunitario. Estos esfuerzos de concientización y educación ambiental generarán en el futuro mediato resultados que apoyen la conservación. Además, no se puede esperar que se cumplan estos objetivos de manejo de recursos naturales sin involucrar a los actores directos e indirectos.

Para que este proceso pueda darse, es necesario organizar y operar un programa de educación y promoción del parque que permita el desarrollo de una conciencia y entendimiento de la importancia del manejo y conservación de los recursos naturales y el ambiente de la Bahía de Sosúa y su entorno. Es un error creer que todo el mundo entiende las decisiones que se toman, sobre todo cuando generalmente existe una falta de conocimiento sobre los impactos que las acciones de desarrollo económico o social ocasionan, puesto que es más fácil prevenir que corregir problemas. Una adecuada información a los potenciales causantes de alteración de los sistemas naturales promoverá una mayor responsabilidad en su actuación y su cooperación como aliados en la lucha por la conservación de los recursos naturales de la bahía. Se asume que la generalidad de los problemas ligados con la explotación irracional y el abuso de los recursos tiene sus raíces en el desconocimiento del daño potencial y las presiones sobre los mismos. Entonces, la respuesta a esta situación es que con un programa de difusión de información y conocimiento para la concientización, puede disminuir potencialmente este problema de manera significativa.

**Meta:** Desde el primer año de ejecución del plan de manejo, desarrollar e iniciar la implementación de un programa de difusión y comunicación permanente con los actores y usuarios sobre los recursos naturales de la Bahía de Sosúa, para disminuir la presión que pueda existir sobre el uso de estos en el área y el entorno.

#### **Actividades**

- La información que se genere como parte de cualquier programa de investigación debe ser compartida con el público en general, especialmente aquel que tiene un interés o acción en su bienestar. Para ello será necesario que como parte de las actividades del patronato, se organice un esquema de diseminación a información generada.
- Elaborar volantes explicativos de las existencias de hábitats y ecosistemas naturales de la Bahía de Sosúa y su entorno para que sus pobladores entiendan las razones de las acciones de conservación y protección del patronato.
- Elaborar volantes explicativos que indiquen la ubicación de las boyas de amarre que instaladas a lo largo de la costa para información de los que utilicen éste corredor para transportar visitantes, haciendo énfasis en los aspectos de seguridad y conservación de recursos naturales de aguas someras.
- Utilizar las oficinas del patronato y establecer casetas de información para ofrecer información que se desee compartir con los usuarios y visitantes.
- Establecer acuerdos con los hoteles y negocios de servicios para los turistas del Municipio de Sosúa para que permitan en sus locales la difusión de información sobre el la bahía y sus recursos.
- Realizar exhibiciones periódicas y transitorias sobre resultados relevantes de las actividades o investigaciones que se hayan realizado o que se estén realizando en el área de la bahía y su entorno.
- Buscar un arreglo de promoción y difusión de información del parque destinado a los potenciales visitantes del país, acercándose a las agencias de viajes de Puerto Plata, Santiago u otra ciudad importante del país donde llegan turistas extranjeros.
- Utilizar las fotografías y videos sobre el trabajo o resultados de las investigaciones y actividades que se logren llevar a cabo para lograr difusión nacional por medio de la televisión y la radio.

### ***Indicadores de cumplimiento***

- Propuestas y contactos con entes difusores a nivel nacional
- Número de eventos de difusión masiva
- Exhibiciones y materiales de difusión montados

**Meta:** Desarrollar y ejecutar programas de educación ambiental y trabajo comunitario durante los tres años de implementación del plan, dirigido a concienciar a los actores y a los pobladores del Municipio de Sosúa sobre la destrucción y alteración de hábitats de la bahía, y sobre los beneficios del manejo de la zona costera y las consecuencias de no hacerlo.

### ***Actividades***

- Llevar a cabo reuniones periódicas con los maestros y directores de escuelas locales y de la periferia de la bahía para incorporar dentro del currículo de estudios, en las materias de biología y ciencias naturales los componentes de manejo y acciones de conservación.
- Introducir en los niños de las escuelas el concepto de conservación de recursos naturales y desarrollo sostenible, por medio de actividades de conteo, observación, limpieza, dibujo y participación en actividades relacionadas con mantenimiento de la limpieza y el mejoramiento de las características estéticas de la bahía.
- Generar charlas o presentaciones breves y simples para comunicar a la población involucrada la zonificación y las regulaciones nacionales e internacionales existentes para el uso de la zona costera, y presentar de manera sencilla y gráfica los daños o riesgos potenciales que se corren por no cumplir las disposiciones de construcción en la línea costera.
- Publicar la información generada por las investigaciones para transmitir a los pobladores de esta zona los beneficios de respetar la regulación establecida sobre manejo de la bahía y la ensenada de Sosúa.
- Realizar interpretación ambiental de los informes anuales de monitoreo u otros que se elaboren como parte del proceso de comunicación de resultados al público para lograr una mayor audiencia.
- Involucrar al público local en el levantamiento de información de los monitoreos para una mejor distribución de beneficios y lograr más participación de los actores, consiguiendo de esta manera un mayor compromiso de parte del público involucrado.
- Establecer y mantener buenas relaciones entre el patronato y los actores principales de la ensenada de Sosúa e incorporarlos como aliados en las acciones de manejo del parque.
- El acercamiento entre ambas partes debe incluir un proceso educativo que abarque no solo los aspectos de conservación, sino también los beneficios potenciales que la existencia del parque puede brindarles.
- Inventariar las amenazas potenciales de alteración de hábitats en la zona costera como consecuencia de las actividades realizadas por los actores principales y usuarios.
- Publicar esta lista por medio de boletines informativos y bien ilustrados, que se entregarán a los usuarios previo a la entrada a la playa y otros lugares de la bahía para que comprendan las razones por las cuales se han establecido regulaciones en el parque.
- Instalar rótulos con información en varios idiomas sobre la fragilidad de los ecosistemas naturales en la playa y lugares estratégicos de la bahía.

- Establecer un programa de comunicación oral sobre las regulaciones de navegación por las aguas de la bahía para mejorar la seguridad de esta actividad.
- Capacitación de los pobladores para hacerle frente a las demandas de un turismo exigente y unos operadores demandantes de servicios de buena calidad.
- Coordinar con el Instituto de Formación Técnica y Profesional (INFOTEP) para incluir cursos de capacitación de atención turística para los empleados de los negocios de servicios al turista en el área de la playa y la ensenada de Sosúa.
- Establecer acuerdos con los negocios turísticos de Sosúa para que aporten recursos financieros al programa formación técnica profesional ya que, según la legislación, las empresas contribuyen con el INFOTEP mensualmente y es correcto que puedan obtener beneficios de esta institución docente.
- Ofrecer oportunidades para que los pobladores del entorno de la bahía de Sosúa ofrezcan servicios como los siguientes:
  - ⇒ guías de pesca deportiva
  - ⇒ guías de buceo
  - ⇒ servicio al cliente
  - ⇒ camarero/bartender
- Para el logro de las opciones presentadas arriba se recomienda lo siguiente:
  - ⇒ establecer acuerdos con los pobladores del entorno de la bahía y el patronato para realizar programas de capacitación. Incluir en los cursos la elaboración de artesanías.
  - ⇒ los pobladores efectivamente reciben capacitación, orientación y material informativo sobre los valores ecoturísticos y naturales de la bahía (flora, fauna, senderos, sitios de pesca, arrecifes coralinos)
  - ⇒ implementar los cursos en INFOTEP

#### ***Indicadores de cumplimiento***

- Informes gráficos leídos por el público
- Número de participantes locales en las actividades del patronato
- Número de concursos llevados a cabo
- Número de escuelas involucradas en programas de manejo y educación sobre desechos sólidos
- Propuesta de financiamiento para acciones y proyectos de educación y conciencia sobre desechos y su manejo
- Razonable número de pobladores trabajando juntos como aliados del patronato
- Programas de capacitación elaborados y presentados a entidades financieras
- Apreciable número de personas dedicadas a actividades que están de acuerdo con la filosofía del parque
- Rotulación y avisos construidos e instalados
- Número de proyectos conjuntos con actores y usuarios

**Meta:** Lograr que al final de la implementación del plan de manejo de la Bahía de Sosúa el 100% de sus actores y usuarios, así como las comunidades ubicadas en la periferia, conozcan de la existencia del parque y su reglamentación para el manejo sostenible de los recursos naturales presentes en dicha área.

### **Actividades**

- Levantar un consenso local sobre los elementos de la regulación que son más difíciles de cumplir y obedecer, identificando las variables que las hacen poco atractivas para las poblaciones locales.
- Redactar folletos informativos e ilustrativos relativos a la reglamentación que se haya aprobado, haciendo especial énfasis en la relación entre ésta y el manejo sostenible de los recursos naturales presentes en la bahía.
- Asegurar mediante la visita regular o periódica a las comunidades y lugares populares que las personas que allí se encuentren hayan tenido en sus manos un folleto informativo y que lo hayan entendido.
- Desarrollar un cuestionario o encuesta corta de no más de una hoja, que asista a monitorear la diseminación de la información provista por el patronato relativa a la regulación allí establecida.
- Establecer comunicación y coordinación con los hoteles, negocios y autoridades locales con el fin de lograr la colaboración para mejorar la distribución de información relativa a la reglamentación de la bahía.

### **Indicadores de cumplimiento**

- Porcentaje de población que conoce la reglamentación básica
- Número y distribución de mensajes de comunicación hacia la población

**Meta:** Tener en el primer año del plan un programa orientado a la regulación del buceo libre y con scuba en las zonas de arrecife, pastos marinos y acantilados submarinos de la bahía, para reducir los impactos sobre estos recursos marinos frágiles.

### **Actividades**

- En la mayoría de los casos, las afectaciones por buceo se deben a la falta de conocimientos sobre la práctica internacional del buceo recreativo. Para remediar esto, se contactarán programas nacionales e internacionales para capacitación de buceadores (pesca, turismo) para establecer un programa permanente de formación.
- Facilitar el acceso al manual de operación y manejo de boyas a todos los potenciales usuarios para asegurar que cualquier infracción no sea achacada a la falta de conocimiento de dichas regulaciones o medidas de manejo.
- Lograr que las escuelas de buceo aseguren que sus clientes estén adecuadamente entrenados y certificados como buzos recreativos. Para asegurar que esto suceda, acercarse a las operaciones internacionales de certificación de buceo para que ellos logren apadrinar el buceo que se realice en la bahía.
- Iniciar y mantener una campaña apoyada por los operadores privados de concientización sobre el daño que causado a los arrecifes con solo tocarlos, para evitar que continúe esta práctica común.

### **Indicadores de cumplimiento**

- Número de buzos inscritos en el registro de buzos certificados
- Número de hoteles y operadores de la zona que se encuentran asociados con alguna de las instituciones internacionales de certificación de buceo

**Meta:** Mapear y georeferenciar la localización de los arrecifes y puntos de buceo para elaborar una guía de buceo recreativo de la bahía en el segundo año del plan.

### **Actividades**

- Utilizando el mapeo propuesto en el plan, identificar los sitios potenciales de buceo libre o con scuba y compartir esta información con potenciales usuarios que tengan interés en desarrollar el turismo subacuático como actividad opcional para los visitantes del área.
- Establecer mecanismos de promoción y comunicación entre los interesados en el buceo recreativo para colocar la Bahía de Sosúa en la lista de sitios de interés para buceo.

### **Indicadores de cumplimiento**

- Elaboración de guía de buceo de la Bahía de Sosúa
- Concursos realizados
- Número de visitantes con interés en el buceo recreativo en la Bahía de Sosua
- Eventos de promoción

## **6.7. Subcomponente Pesquería y Aprovechamiento<sup>3</sup>**

Este plan de manejo de la ensenada de la Playa de Sosúa, asume que los recursos marinos que se localizan en los linderos de la bahía y su entorno son parte sus recursos, por tanto, los mismos serán objeto de protección y conservación. Una vez establecido esto, se presentan los siguientes enunciados que se fundamentan en la zonificación propuesta para la bahía.

Como en regiones del mundo donde se establecen áreas de conservación y protección con componentes acuáticos, especialmente marinos, dichas áreas presentan esquemas históricos de extracción de recursos pesqueros. Sin embargo, la captura de ejemplares pequeños por debajo de la talla recomendable, mínimo de pesca de las especies, y el excesivo incremento del esfuerzo pesquero han ocasionado en muchos lugares una disminución significativa y preocupante en los niveles de abundancia de las poblaciones de especies marinas de valor comercial, y la Bahía de Sosúa no es una excepción. Estudios y durante el desarrollo de los talleres evidencian lo siguiente:

- ◆ Disminución en la abundancia de las poblaciones de algunas especies, extrema en algunas de ellas, como algunos meros y pargos.
- ◆ Extracción de juveniles de peces, lambíes y langostas.
- ◆ Incumplimiento de los periodos de veda que protegen la reproducción de estas especies.
- ◆ Cambios notables en la composición por especies en la fauna de peces arrecifales evidenciando una alteración en las comunidades.

Estos síntomas son notables en la bahía por la sobrepesca y la sobreexplotación pesquera, que no solo significan la disminución de la existencia de los propios recursos pesqueros, sino una degradación del estado de salud del ambiente marino en general. A partir de la experiencia en otros países de la región y considerando las condiciones específicas de la República Dominicana, en el presente plan se propone un esquema de zonificación como instrumento de manejo de los recursos pesqueros dentro de la bahía, que incluye zonas de no extracción, es decir, que no se permitirá ninguna pesca en lo absoluto y zona de pesca, donde se puede realizar pesca comercial y/o deportiva de manera sostenible utilizando artes de pesca sostenible y respetando las leyes y regulaciones sobre los tamaños y vedas de las diferentes especies que se pescan. Esta área es más del 80% de la bahía, en comparación con la área de no pesca.

---

<sup>3</sup> Durante la redacción del presente plan obtuvimos la información de la promulgación de la Ley 307-04, que crea el Consejo Nacional de Pesca (CODOPESCA), en la cual la parte de fomento, incentivo y productividad estará bajo la jurisdicción de La Secretaria de Agricultura, mientras que la parte de conservación, manejo y regulación estará bajo la Jurisdicción de la Subsecretaria Costero Marino, por lo que dependiendo de la actividad ambas instituciones estarán involucradas. Para fine operacional y de implementación de la acciones de manejo se debe tener esto en cuenta.

En principio, la propuesta de zonificación consiste en cuatro (4): 1) Zona de Uso Público y Actividades Recreativas Marinas, 2) Zona de Conservación, 3) Zona de No pesca y/o Extracción y 4-A y B) Zona de Pesca y/o Extracción. Para más detalles de la zonificación, ver el capítulo sobre la zonificación y las figuras 6 y 7.

En cuanto a lo zonificación para la regulación y control de la pesca habrá básicamente dos áreas. Una de ellas es la *Zona de No Extracción*, donde se prohíbe totalmente cualquier tipo de pesca y de extracción de recursos. Estas zonas están consideradas como sitios de cría, refugio, alimentación y desove para las especies de valor comercial, que normalmente se pescan en las aguas alrededor de la bahía y las especies a conservar. La segunda área de la zonificación de la pesca se denomina *Zona de Pesca*. En estas áreas se permitirá la pesca comercial y/o artesanal y deportiva. Podrán pescarse lambí y langostas de talla comercial, y peces arrecifales de talla comercial sólo con cordel, nasa y buceo libre (Ver Figura 6).

El área denomina la puntilla y definida por las coordenadas geográficas (19Q 0340577, UTM 2185905), es considerada una zona de extracción solo de carnadas para los pescadores de la Asociación de Pescadores de Sosúa. Esta extracción es permitida debido a que las especies de peces que se utilizan para la carnada solo se localizan en esa área. No se realiza una extracción abusiva o sobreexplotación, es muy focalizada y solo se hace en determinadas horas, básicamente en la noche. Aunque, esta área abarca tres sitios de buceos, la extracción de carnada no interfiere con la actividad del buceo; ya que éste ocurre en horas del día y las carnadas se toman en la noche. Además, esta decisión fue consensuada entre los pescadores y buceadores en los talleres de Procesos Participativos para el Manejo de Áreas Protegidas Marinas.

La leyenda localizada en el mapa de zonificación de la bahía identifica el área delimitada para la pesca. En esta área de extracción se permitirá la pesca general de lambí y langostas de talla comercial, y la pesca de peces arrecifales de talla comercial sólo con cordel, cordel, nasa y buceo libre (Figura No. 6).

En la costa rocosa del margen oeste de la bahía (figura 7), denominada como Punta los Ramos solo se permitirá la pesca con cordel y anzuelo desde tierra. Queda terminantemente prohibido pescar con cordeles y anzuelo en todo el margen este, dentro de los límites de la bahía, por el peligro que ésta representa para los bañistas, así como por lo inadecuado de este tipo de pesca, que se realiza con una funda plástica que eventualmente se queda en el mar y representa un peligro para la fauna y las comunidades naturales de estos desechos.

Se ha evidenciado en la discusión de los talleres que la extracción de recursos dentro de la bahía existe y es necesario controlarla. El plan de manejo tratará de eliminar este problema. Igualmente, se considera dañino el uso de redes (trasmallos y chinchorros) para los recursos pesqueros, por su reducida selectividad en especies y tallas.

**Meta:** Al principio del primer año de desarrollo del plan de manejo de la bahía, implementar proyectos de investigación y programas sobre el uso de Dispositivos de Atracción para Peces (FADs), con el fin de encontrar opciones de pesca para los pescadores que buscan su sustento en las cercanías de la costa y dentro de la bahía.

#### **Actividades**

- Utilizando las experiencias obtenidas en otros lugares de la República Dominicana (Las Terrenas, San Pedro de Macorís, Santo Domingo) en el uso de FADs, identificar sitios potenciales donde estos dispositivos puedan ser implementados

- Llevar a cabo tres talleres con las comunidades pesqueras para vender el concepto de los FADs y su utilización. Es importante aclarar constantemente que los dispositivos FADs serán usados con carácter de prueba y que no se debe pensar que ellos serán la salvación de la pesquería en las cercanías de la bahía. No elevar las expectativas de los pescadores para lograr establecer una alianza con ellos para el desarrollo de los programas de investigación con los FADs.
- Establecer comunicación con la Subsecretaría de Recursos Costero Marinos para que, en conjunto con el patronato, apoyen un programa de investigación y utilización de FADs dentro de la bahía.

***Indicadores de cumplimiento***

- Número de FADs montados y con seguimiento
- Número de proyectos de mejoramiento de hábitat en ejecución

**Meta:** En el primer y segundo año del plan, implementar un esquema de recolección de información pesquera en los principales puestos de desembarque en las cercanías de la bahía para mejorar las estadísticas de pesca en esta zona.

***Actividades***

- En conjunto con la Subsecretaría de Recursos Costero Marinos y otras instituciones relacionadas con el tema, diseñar un formulario de colecta de datos de pesquerías que sea de utilidad para la recolección y manejo de estadísticas y que a la vez sea de fácil aplicación, incorporando a los mismos usuarios en el levantamiento de la información.
- Ampliar la comunicación entre el patronato y los actores e interesados de la bahía para compartir los planes y programas que tenga el patronato y la Subsecretaria de Recursos Costero Marinos, incluyendo la creación y manejo de una base de datos que contenga la variable pesquera.
- Identificar uno o dos candidatos de las comunidades locales que estén interesados en participar en el programa de recolección de datos estadísticos pesqueros para que se haga cargo del trabajo de recolección y junto con el personal técnico de la bahía.
- Establecer un mecanismo por el cual se hace pública la información recopilada para hacer entender a los interesados a nivel nacional que la información se estará utilizando para beneficio de la nación y no solamente para castigar a los que están infringiendo la regulación.

***Indicadores de cumplimiento***

- Boletas de recolección de datos elaborada y revisada
- Base de datos de pesca montada y mantenida
- Personal equipado y entrenado para la recolección y análisis de información sobre pesca

**Meta:** Reducir para el tercer año del plan manejo la extracción ilegal de recursos marinos y la sobrepesca dentro de la bahía en un 75%.

### **Actividades**

- Generar un borrador de sección sobre extracción ilegal de animales, sobre todo en las especies de flora y fauna en peligro y protegidas por ley, localizadas en el área de bahía, para ser incluido en el reglamento general. Algunas sugerencias iniciales que se deberían incluir en dicho documento borrador son:
  - ⇒ no se permite la captura o movimiento de flora y fauna
- Se prohíbe la extracción parcial y total de partes de organismos que normalmente se localizan en la Bahía de Sosúa, aunque no esté relacionado directamente con la cacería ilegal, pero que es una extracción de recursos. Por ello cabe dentro de este esquema el aspecto de productos elaborados con materia prima proveniente de especies silvestres. Al respecto, no se podrán retirar, coleccionar o destruir especies silvestres o sus productos tales como:
  - ⇒ coral negro
  - ⇒ plumas de aves
  - ⇒ pieles o cueros de organismos silvestres (reptiles, mamíferos);
  - ⇒ conchas, piezas nacaradas o exoesqueletos de organismos acuáticos, marinos o dulceacuícolas

### **Indicadores de cumplimiento**

- Borrador de sección para incluir en el reglamento de la bahía.
- Anuncios y comunicaciones sobre las artes de pesca permitidas, talla de las diferentes especies y fechas de las vedas.
- Minutas de reuniones de discusión de los elementos a ser incorporados en el reglamento, respecto a cacería o extracción de recursos dentro de la bahía.

Al igual que los elementos de extracción y aprovechamiento de especies silvestres, también es importante considerar los elementos de vegetación, que en una u otra medida es la base del sistema natural (hábitat, refugio, alimentación). Debido a que en alguna medida ocurre aprovechamiento de recursos vegetales, tales como el uso de leña, semillas o para propósitos medicinales, es importante que también se regule esta situación para evitar que ocurran abusos sobre este recurso.

**Meta:** Reducir para el tercer año del plan la cacería y extracción ilegal de especies de fauna y flora terrestres del entorno de la bahía en un 75%.

### **Actividades**

- Incluir una sección dentro del reglamento de la Bahía de Sosúa la contemplación de aspectos de manejo, protección y conservación de la flora y la fauna del entorno de la bahía.
- La sección del reglamento que contemple aspectos de flora y fauna del entorno de la bahía, deberá por lo menos contener aspectos relativos a lo siguiente:
  - ⇒ en esta sección deberán contemplarse dos grandes áreas de atención, 1) aspectos de hábitat de especies vegetales y 2) aspectos de hábitat para especies de fauna silvestre. Este enfoque determinará los potenciales usos que se puedan hacer, ya que lo que no es perjudicial para un aspecto, puede serlo para el otro. Al hacer este contraste, se mejoran las posibilidades de un manejo integral más eficiente

- ⇒ una de las guías principales que debe orientar este proceso es realizar un listado de las especies de plantas localizadas dentro de la bahía y su entorno e indicar las especies en peligro de extinción, raras, endémicas o amenazadas que el país cuenta como parte del esfuerzo de CITES y IUCN a nivel nacional o internacional
- ⇒ en términos de prohibición, no se deberá permitir extracción de material, completo o en partes, de especies de flora y fauna del entorno de la bahía. Para ello se deberán considerar los siguientes elementos:
  - ◆ conocimiento de existencias (números, ubicación, estado de la población, distribución) de especies especiales o de interés científico, comercial o medicinal antes de permitir cualquier utilización
  - ◆ mientras no exista regulación específica aprobada, no se deberá permitir uso alguno para evitar caer en problemas de interpretación
  - ◆ para reforzar el reglamento de la bahía en lo que respecta a control, manejo y protección de especies vegetales o animales silvestres, incluir los listados completos de las especies que han sido identificadas como presentes en el parque y que también se encuentran en los listados de especies de condición especial

#### ***Indicadores de cumplimiento***

- Borrador de sección para incluir en el reglamento de la bahía

### **6.8. Zonificación**

En este plan de manejo se establece una zonificación simple y de fácil comprensión como una herramienta de manejo que permitirá tener más control de las acciones y actividades que se realizan dentro de la vía. Como en toda región siempre se realizan planes de ordenamiento, la zonificación es una herramienta utilizada para garantizar el buen manejo y la conservación de los recursos, por lo que es una herramienta muy utilizada por los gestores y planificadores de áreas naturales marinas o terrestres. La división del Parque Submarino de Sosúa en diferentes zonas de uso permite controlar de manera efectiva la extracción de recursos, actividades recreativas marinas, infracciones, etc. El propósito básico de esta zonificación es lograr la conservación de los recursos naturales y evitar los conflictos entre usuarios.

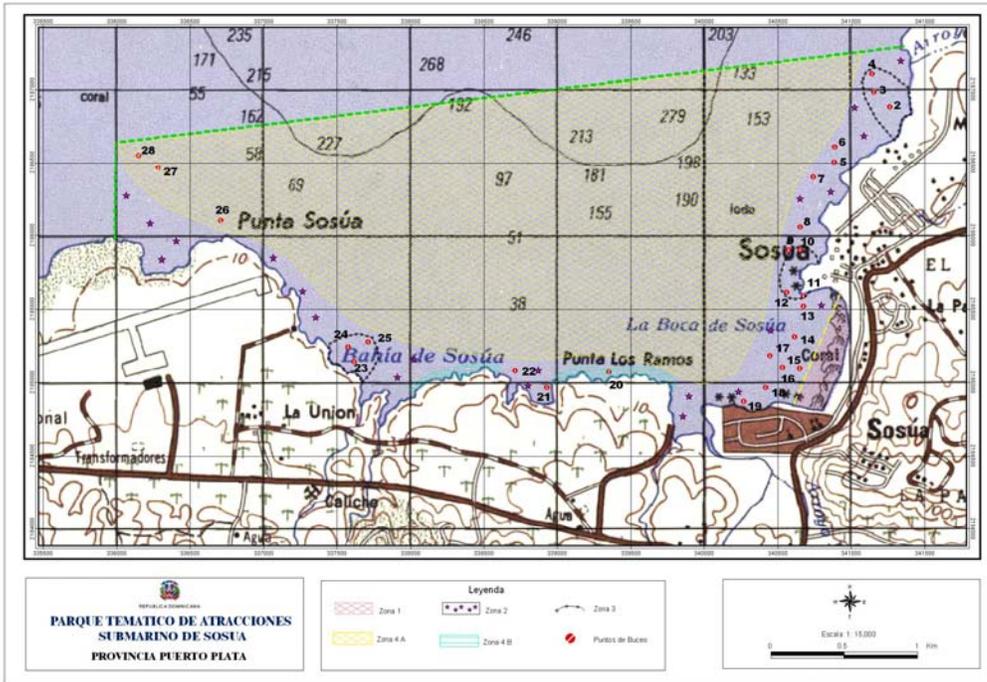
La zonificación terrestre propuesta ha sido dividida en cuatro grandes zonas con diferentes grado de restricción (ver figuras 6 y 7). Estas zonas son:

- Zona 1: Áreas de Uso Público y Actividades Marinas Recreativas:** Esta zona está comprendida por toda la ensenada de la playa Sosúa y la franja del litoral que comprende la costa. En esta área no se permitirá la pesca comercial, ni artesanal, la extracción de recursos, ni ninguna otra actividad que cause impacto o deterioro de los recursos naturales y que represente peligro, tanto para los bañistas como para la fauna. En esta zona se permitirá el uso de vehículos motorizados, con autorización y regulados y/o embarcaciones sin motor (kayacs, canoas de remo, balsas de pedal). Dentro de esta área habrá una zona exclusiva para los bañistas, donde estará absolutamente prohibida la entrada de vehículos marinos motorizados, los cuales tendrán su área de acceso a la orilla señalizadas y definidas por boyas y letreros.

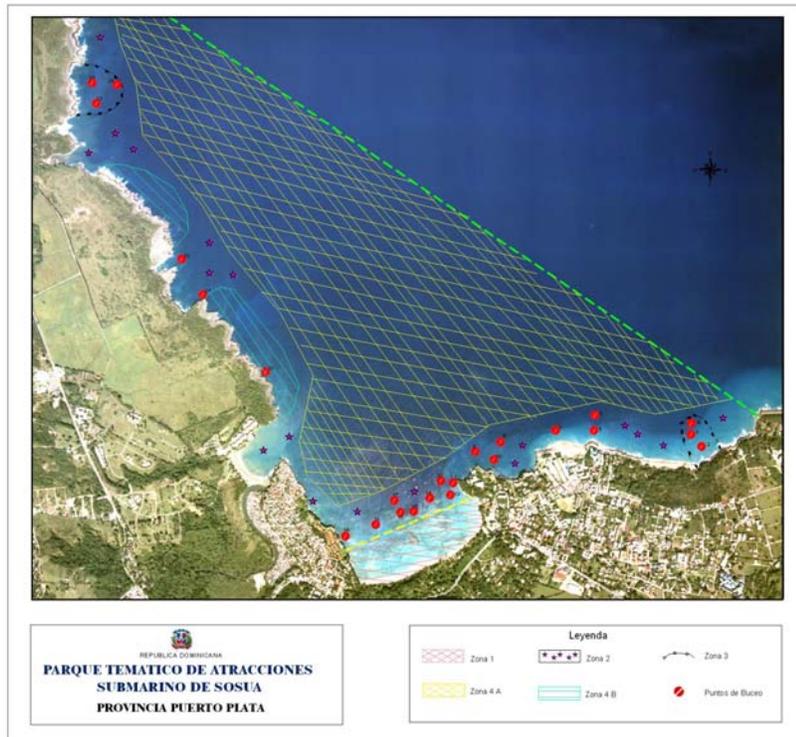
**Zona 2: Áreas de Conservación:** esta área comprende toda la parte marina de la periferia del Parque Submarino de Sosúa desde la orilla de la costa, tomando como referencia la bajar mar hasta una línea imaginaria que irá circundando el litoral de la bahía, justamente detrás de todos los punto de buceo. En esta zona no se permitirá extracción exhaustiva, se respetarán las vedas, las tallas de las especies, así como el control de la cantidad de individuos. También, y en ellas se practicará la restauración de los hábitats, liberación de especies, manejo y conservación de la flora y fauna que se localiza en esta franja. Se permitirá el acceso de vehículos marinos motorizados. Dentro de esta área habrá una sección de extracción, que es el área de la puntilla donde los pescadores obtienen las carnadas en horas de la noche para su pesca. Esta última actividad se realizará en forma ordenada y regulada por la administración del Parque Submarino.

**Zona 3: Zona de no Extracción, ni Pesca:** En estas áreas no se permitirá ningún tipo de extracción de recursos ni pesca en lo absoluto. Solo se permitirá el buceo de profesionales y con experiencia, que no causen impacto a los arrecifes de estos puntos. Esta área está comprendida por las siguientes coordenadas: (19Q0341266, UTM2186887: Tres Rocas); (19Q0341159, UTM2186988: El Jardin); (19Q0341146, UTM2187109: Coral Garen wall); (19Q0338933, UTM2184970: Piramides); y (19Q0338717, UTM2185085: 5 Rocas 1 y 2)

**Zona 4- A y B: Zona de Pesca y de Extracción:** En esta zona se permitirá la pesca de lambí, langostas de talla comercial y peces arrecifales de talla comercial sólo con cordel, nasa y buceo libre. También se permitirá la pesca con cordel sin utilizar funda, desde la costa sobre el litoral rocoso del margen oeste de la bahía, denominada como Punta los Ramos (4-B). Se prohíbe totalmente la pesca con cordeles desde la costa en todo el margen este.



**Figura 6:** Mapa Topográfico de la Bahía de Sosúa con su Zonificación



**Figura 7:** Foto Aérea de la Bahía de Sosúa con su zonificación propuesta

**Meta:** Durante el primer año de implementación del Plan de Manejo, establecer la zonificación propuesta para la Bahía de Sosúa, elaborar la reglamentación necesaria para definir la zonificación y oficializarla.

### **Actividades**

- Utilizando tecnología de GPS, levantar la información geográfica necesaria. Elaborar un mapa con la propuesta de zonificación costero-marina detallada del Parque Submarino de Sosúa y establecer sus límites marinos.
- Preparar y divulgar mapas que muestren los límites del Parque Submarino de Sosúa, los sitios de buceo, zonas de no pesca y de pesca, áreas para actividades de recreación marinas y áreas de conservación.
- Establecer canales de comunicación entre el Patronato el Parque, POLITUR y la Marina de Guerra para formular y aplicar la reglamentación que gobernará la zonificación marino-costera propuesta para el Parque Submarino de Sosúa.
- Recopilar las leyes y regulaciones nacionales existentes sobre el uso de las playas y los recursos marinos para iniciar el proceso de armonización de estos instrumentos. Con esto se aclararán las dudas que existen sobre la aplicación de leyes y regulaciones al respecto
- Hacer una revisión de las regulaciones relacionadas con el acceso y uso de los recursos marinos flora y fauna para definir claramente el tipo de acceso que se puede o no permitir dentro de la bahía.
- Utilizando la información generada por los estudios previos, redactar las acciones que gobernarán la zonificación de la zona marina de la bahía, que consistirá en un reglamento de zonificación. Esta reglamentación específica cubrirá, como mínimo, las siguientes áreas:
  - ⇒ pesca
  - ⇒ buceo
  - ⇒ transporte marítimo
  - ⇒ uso de playas
  - ⇒ manejo y descarga de desechos
  - ⇒ extracción o remoción de recursos naturales (no pesca)
  - ⇒ velocidad, tipo de embarcación (motores), distancias permitidas de la costa, comportamiento de tráfico marino
- La reglamentación relativa a la zonificación marina de la bahía deberá contener directrices e indicaciones claras de responsabilidad, ejecución de acciones y aplicación de penas para los infractores. Definir lo más claramente posible los roles de las diferentes instituciones públicas que tienen injerencia en la bahía.
- Para las violaciones a las regulaciones establecidas y a la zonificación se tomará en cuenta lo siguiente:
  - ⇒ identificación clara de las artes de pesca que no serán toleradas dentro de la Parque Submarino de Sosúa
  - ⇒ declaración expresa de las acciones que se tomarán cuando se incauten artes de pesca no permitidas (destrucción, subasta, multas, tasas de cobro por recuperación y otras)
  - ⇒ publicación y divulgación de las situaciones permitidas y aquellas que no lo son
  - ⇒ buscar la colaboración de la Marina de Guerra para apoyo técnico y asesoría sobre aspectos marinos y de navegación

### **Indicadores de cumplimiento**

- Borrador de reglamento sobre el uso de las playas y el área marina
- Minutas de reuniones con autoridades relacionadas con definición y coordinación de acciones para la gestión costero-marino de la bahía
- Borrador de reglamento escrito
- Minutas de reuniones sobre discusiones y validación de borrador de reglamento
- Mapas indicando límites y posicionamiento de las boyas que demarcarán la zona
- Boyas de demarcación instaladas y mapeadas
- Esquema de zonificación aprobado
- Mapa oficial de zonificación con límites y ubicación de las zonas reglamentadas por la zonificación
- Existencia de minutas de reuniones y exhibiciones sobre zonificación
- Personal de vigilancia y seguridad capacitados y equipados para llevar a cabo patrullajes y control en la zona marina del PNE
- Sistema regular de patrullajes marinos ejecutándose

**Meta:** En el primer año de la implementación del Plan de Manejo, tener sitios definidos para la instalación de boyas de amarre, realizar demarcación física del Parque Submarino de Sosúa y contar con un plan integral de mantenimiento de las boyas.

### **Actividades**

- Delimitar las áreas prioritarias de colocación de boyas de amarre para reducir el impacto sobre los fondos marinos por la navegación y anclaje irresponsable.
  - ⇒ Preparar un presupuesto financiero y de materiales necesario para la construcción de las boyas de demarcación de la Bahía.
  - ⇒ Utilizando las cartas de navegación o de topografía marina que existan de la costa de la República Dominicana, identificar las distancias aproximadas, así como las coordenadas donde potencialmente pueden quedar colocadas las boyas de demarcación de la zona marina de la bahía.
  - ⇒ De acuerdo a las necesidades de distancia obtenidas desde los mapas de zonificación preparados, construir las boyas que servirán para demarcar físicamente el área marina de la bahía.
  - ⇒ Como parte del programa de demarcación, identificar las necesidades de mantenimiento que será necesario para que la demarcación sea una actividad constante y permanente en el área de la bahía.
- Desarrollar un manual de uso de boyas de amarre para que sea de conocimiento público cuál es el uso que se espera de estas estructuras y sus objetivos.
- Reglamentar el tamaño (calado, peso, longitud) de los botes que podrán anclar en los diferentes sitios para evitar la destrucción de boyas por uso inadecuado, como parte del reglamento.
- Definir las multas y sanciones para aquellos que incumplen la reglamentación al no usar, destruir o utilizar inadecuadamente las boyas de amarre instaladas en el parque.
- Inventariar los botes que utilizan regularmente las aguas de la bahía para diferentes actividades (pesca, buceo, transporte, carga) con el fin de identificar las características de las boyas de acuerdo a las necesidades.
- Redactar el reglamento que regule la navegación.

### ***Indicadores de cumplimiento***

- Base de datos conteniendo el inventario de botes (actualizado periódicamente)
- Mapa y coordenadas de localización de las boyas instaladas
- Borrador de manual de uso de boyas y del reglamento de navegación
- Número de accidentes de navegación en las zonas

**Meta:** Solucionar satisfactoriamente durante el segundo año del plan los problemas de las construcciones costeras existentes en la franja de los 60 metros de la playa de Sosúa, de acuerdo con la legislación existente, considerando las necesidades especiales de los vendedores de la playa como actores principales de este proceso.

### ***Actividades***

- Inventariar los locales de los negocios de la playa y su ubicación exacta.
- Elaborar una propuesta formal de utilización de la zona costera o de playa para el establecimiento de nuevos negocios y/o remodelación de los existentes. Dicha propuesta puede incluir lo siguiente:
  - ⇒ permisos de remodelación y/o ampliación de los negocios que sean construcción nueva, dentro de la línea de los 60 metros establecida en la regulación
  - ⇒ identificación de sitios potenciales alternos de construcción en la bahía para reubicar algunos negocios que se encuentran en mal estado y cuya reparación signifique realmente una reconstrucción
  - ⇒ incluir dentro del reglamento o arreglo que se logre sobre este particular, que las remodelaciones y/o construcciones sean de madera y material que se conjugue con el contexto paisajístico del entorno y la ensenada

### ***Indicadores de cumplimiento***

- Porcentaje de negaciones o nuevas construcciones realizadas de acuerdo con las regulaciones establecidas.

## **6.9. Aspectos Institucionales**

Con el objetivo de facilitar la operatividad de este documento y para implementar la ejecución de las actividades mencionadas en el plan, se deben tener en cuenta aspectos institucionales como:

- Prioridad de acción
- Nivel de participación de los actores
- Papel de los actores institucionales en la ejecución
- Tiempos estimados ejecución (ligado a prioridad)
- Nivel de esfuerzo o dedicación necesaria

Para los propósitos del plan de manejo y siendo consistentes con la presentación que se ha seguido en el documento hasta este punto, se plantea que lo más rápidamente posible se instale un Comité-Técnico Gestor, asumiendo que este elemento es de suma importancia para iniciar el proceso de participación de los involucrados.

En términos de metas a cumplir, se espera que antes de alcanzar el tercer año de implementación del plan de manejo del Parque Submarino de Sosúa, el Comité Técnico Gestor estará organizado y funcionando como catalizador en la identificación de las prioridades de manejo en el parque. Buscando asistir este proceso, se recomienda la realización de las siguientes actividades:

- Formular sus funciones y responsabilidades, utilizando la experiencia de otros consejos de este tipo.
- Convocar a representantes de centros académicos, grupos organizados (ONG y asociaciones locales) a elaborar la propuesta de la constitución del comité.
- Incluir en la propuesta lo siguiente:
  - ⇒ definición de las tareas y responsabilidades del grupo, evitando que las personas u organizaciones participantes creen que están allí para resolverlo todo
  - ⇒ obligaciones de sus miembros, excluyendo a aquellos que solamente quieren ir a escucharse, sin contribuir efectivamente
  - ⇒ estatutos bajo los cuales se regirá el comité (sesiones, elecciones, mandatos, etc.)
  - ⇒ decidir dentro del mismo comité quién será el encargado de velar porque las decisiones de éste sean llevadas a cabo y que las acciones recomendadas sean ejecutadas.

Esta sección sobre aspectos institucionales está dividida en dos áreas principales; (1) una que trata sobre aspectos de ejecución de actividades tendentes a la implementación del plan de manejo y (2) otra sobre aspectos relativos al comité asesor del Parque Submarino de Sosúa.

### **6.9.1 Ejecución del Plan de Manejo**

En todo el documento se presentan actividades y acciones de manejo que se interpretan como pequeños proyectos a ser cumplidos para alcanzar metas específicas de espacio y tiempo. Debido a que estas actividades implican conocimientos y organización para llevar a cabo las acciones, es imprescindible hacer mención sobre actores potenciales que pueden hacerse cargo de ellas. Siguiendo con el esquema de incorporación y participación de las organizaciones no gubernamentales (ONG) en los procesos de gestión participativa, se debe incorporar a organizaciones que ya se encuentran laborando en aspectos ligados a la conservación de recursos en el Parque Submarino de Sosúa. Con esto no se desea limitar la participación solamente a esas organizaciones que ya se encuentran laborando, sino que se deja abierta la posibilidad de involucrar a otras que demuestren interés en el parque y su gestión.

Una de las primeras cosas que se deben considerar en los aspectos institucionales, pensando en la ejecución de acciones, es quiénes son las instituciones o actores que se deben incluir en el esquema de ejecución. Esta tarea puede seguir algunos pasos obvios pero que sirve identificar:

- Identificación de los actores institucionales públicos y privados.
- Identificación y definición del papel que juegan estos actores institucionales en la ejecución del plan que interesa.
- Determinación de los elementos que deberán ser cubiertos por estos actores y una primera aproximación a las acciones concretas que se necesita que ellos hagan para cumplir con los objetivos fijados.
- Comprensión de los alcances y obligaciones legales que tienen los actores, especialmente los públicos, para poder exigir participación y cooperación de ellos, contando con el conocimiento de base necesario para exigir.
- Estrategias de negociación y discusión sobre los papeles institucionales que las autoridades estatales tienen y cómo lograr incorporar elementos nuevos en el esquema de ejecución (delegación de ejecución, asistencia de administración, compartir de cargas de acción)

## 6.9.2. Comité Técnico Gestor del Parque Submarino de Sosúa

Existe una tendencia hoy en día a incorporar de manera ordenada a la ciudadanía en los procesos de gestión y decisión en general y en el manejo de recursos naturales en específico. Esta tendencia está siendo acogida en algunas regiones de la República Dominicana, donde se han llegado a arreglos institucionales mediante los cuales diferentes ONG ejecutan la administración de alguna área protegida. A pesar de que existen los antecedentes, siempre hay condicionantes que deben ser consideradas en cualquier relación entre el Estado y el sector privado. Una de estas consideraciones es la creación de El Comité Técnico Gestor Parque Submarino de Sosúa.

**Meta:** Conformar el Comité Técnico Gestor Parque Submarino de Sosúa y comenzar a sesionar regularmente desde el primer año de implementación del plan.

### **Actividades:**

- Identificar miembros del comité
- Elaborar una lista de prioridades de manejo que deben ser consideradas por el Patronato del parque. Al respecto, las acciones propuestas en el plan de manejo son un inicio para esta tarea, sometiendo estas a consideración de los integrantes del comité que se organice.
- Con la lista de prioridades y la reglamentación que se elabore, sugerir las funciones que el comité deberá tener. Algunas sugerencias son:
  - ⇒ Conocer y aprobar los planes operativos que se prepare anualmente para la ejecución e implementación del plan de manejo.
  - ⇒ Conocer y evaluar el desempeño y avance en la ejecución del plan de manejo del parque.
- Inmediatamente se complete la tarea anterior, y como parte del proceso de elaboración del reglamento de funcionamiento, se deberá también elaborar un manual de funciones que deberá ser presentado a la asamblea del comité para su aprobación.
- Planear y preparar un cronograma de reuniones públicas para mantener informada a la comunidad sobre los avances en las gestiones que se vayan haciendo. Esto es importante para conservar el interés de las personas en la participación.

### **Indicadores de Cumplimiento**

- Miembros seleccionados
- Borrador de reglamento
- Minutas de reuniones
- Listas y decisiones sobre funciones del comité

## 7. Bibliografía

---

Betancourt, Liliana y Herrera-Moreno, Alejandro, 2001. Caracterización Ambiental de la Ensenada de Sosúa, Puerto Plata: Impactos a los Arrecifes coralinos. *INDOTECNICA* 9(2): 11-19, 2001.

Camarena, German, 2006. La Montaña Isabel de Torres Origen y Evolucion. Editora Germosen. Republica Dominicana. 141 p.

Chiappone, Mark, 2001. Fisheries Investigations and Management Implications in Marine Protected areas of the Caribbean: A case Study of Parque Nacional del Este, Republica Dominicana. The Nature Conservancy and USAID. 145 p.

Chiappone, Mark, 2001. Coral Reef. Conservation in Marine Protected Areas: A case Study of Parque Nacional del Este, República Dominicana. The Nature Conservancy and USAID. 244 p.

Geraldes, Francisco, X., Vega, Mónica B., 2004. Las Areas Marinas Protegidas Dominicanas:Manual para Guardaparques Marinos. CIBIMA, MAMMA y Acuario Nacional. 89 p.

Geraldes, Francisco, X. 2003. The Coral Reef of the Dominican Republic. In: Latin American Coral Reefs, Edited by Jorges Cortes. 2003 Elseiver Science B.V

Geraldes, Francisco, X., Vega, Mónica B, y German, Eduardo, 2001. Características del uso y Administración en las Playas Tropicales: caso Parque nacional del Este. Proyecto Parques en Peligro/Parque Nacional del Este. Fundación MAMMA, Inc., ECOPARQUE, Inc. PRONATURA, Inc. y The Nature Conservancy. 64 p.

Geraldes, Francisco, X., Mateo, Jeannette y Vega, Mónica B, 2001. Manual de Artes y Métodos de Pesca Demersal y Pelargica, Recomendaciones para la Pesca Sustentable en la Republica Dominicana. Fundación Dominican Pro-Investigación y Conservación de los Recursos Marinos, Inc. 85 p.

Hartshorn, Gary, Gustavo Antoni, Random DuBois, David Harcharik, Stanley Heckadon, Harvey Newton, Carlos Quesada, John Shore y George Staples. La Republica Dominicana: Perfil Ambiental del País un Estudio de campo.134 p. USAID

Massimiliano Scerra? Plan de Desarrollo y Gestión del Parque Temático de Actividades Submarinas de Sosúa.

Molina, Concepción, Rubinoff, Pamela y Carranza, Jorge, 1998. Normas Prácticas para el Desarrollo Turístico de la Zona Costera de Quintana Roo, México. Amigo de Sian Ka'Ann y Centro de Recurso Costeros, URI. 93 p.

Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) 2000. Republica Dominicana en Cifras 1999. Republica Dominicana.

Pomeroy, Robert S, Parks, John E. y Watson, Lani M., 2006. Como Evaluar una AMP: Manual de Indicadores Naturales y Sociales para Evaluar la Efectividad de la Gestión de Áreas Marinas Protegidas. UICN -Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza. 213 p.

Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales?, Proyecto Reforma de las Políticas Nacionales del Medio Ambiente. Componente: Elaboración de un Programa Nacional de Gestión Ambiental y de Recursos Naturales. Estudio de caso no. 9: Degradación Ambiental y Desarrollo Turístico en el Polo Puerto Plata-Sosúa-Cabarete. Consorcio HTS Development Ltd. 33p.

Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2004. Manual de Adiestramiento: Manejo Integrado de los Recursos Costeros, para el Desarrollo Sostenible de las Provincias de Azua y Barahona. Republica Dominicana. 81 p.

Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2004. Los Recursos Marinos De la Republica Dominicana. 251 p.

Secretariado Técnico de la Presidencia, 1999. Proyecto Agua Potable y Saneamiento en Centros Turísticos: Estudio de Impacto Ambiental Proyecto de Recolección, Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales para la Ciudad de Sosúa. 62 p.

Vega, M., M. Chiappone, G. A. Delgado, R. Wright, y K. M. Sullivan, 1997. Evaluación Ecológica Integral: Parque Nacional del Este, Republica Dominicana. Tomo 1: Recursos Marinos. The Nature Conservancy, 133 p.

# APÉNDICES <sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> En los apéndices solo anexamos dos componentes el decreto que crea el parque y la lista de las coordenadas geográficas y los puntos de buceos. Era intención de los autores incluir las listas de las vedas, regulaciones y leyes de conservación de los recursos naturales y el medio ambiente; así como la Ley de Pesca; pero como dichas herramientas legales pueden bajarse en formato electrónico del portal de Internet de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recurso Naturales. Tampoco, se incluyo el listado de especies de flora y fauna, debido a que no se realizaron inventarios. De manera que si requiere mas información sobre la flora y la fauna, se puede consultar las fuentes primarias de esos estudios de flora y fauna citados en la bibliografía del presente plan. Igualmente, no se incluye un cronograma de actividades, por la razón de que el Director Ejecutivo del Patronato, elaborara un plan operativo para la implementación del presente plan, con cronograma de ejecución y presupuesto, cuando se tenga una fecha definitiva de implementación de dicho plan.

# APÉNDICE 1

## Dec. No. 634-05 que crea el Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa.

**LEONEL FERNANDEZ**

**Presidente de la República Dominicana**

**NUMERO: 634-05**

**CONSIDERANDO:** Que la Bahía de Sosúa es una zona privilegiada al poseer uno de los ecosistemas mas ricos y atractivos, y que no obstante poseer estas características tan especiales, la explotación turística y pesquera que ha tenido lugar en la zona, no ha sido correctamente implementada.

**CONSIDERANDO:** Que para asegurar y preservar el equilibrio del ecosistema de la Bahía de Sosúa, es necesario realizar acciones que al tiempo de garantizar la vida y el crecimiento de la flora y fauna marina contribuyendo a la repoblación de todas las especies de peces y corales, pueda a la vez ayudar a mejorar y motorizar la economía a través de inversiones en proyectos llamados a complementar las ofertas turísticas existentes.

**CONSIDERANDO:** Que la creación de un **Parque Temático de Atracciones Submarinas en Sosúa**, cumpliría el doble propósito, de preservar el medio ambiente marino y los recursos naturales, al tiempo de generar un desarrollo sostenible en la zona tanto en el aspecto ambiental como en el económico.

**CONSIDERANDO:** Que para garantizar una adecuada ejecución de las medidas requeridas deberá estructurarse un Plan de Gestión y Protección, que establezca las regulaciones y controles necesarios.

**CONSIDERANDO:** Que el **Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa** permitiría la generación de actividades diversas tales como, piscicultura, formación y recreación, ampliando las alternativas y medios de vida de la población de la zona, sin incidir por ello en el agotamiento de recursos, si no en su preservación y fomentación.

**CONSIDERANDO:** Que es necesario determinar a través de boyas de señalización y amarre, las zonas en la playa de Sosúa que pueden ser destinadas y que se encuentran aptas para bañistas, para tránsito marítimo, lugares de buceo o como zonas protegidas.

**CONSIDERANDO:** Que la ejecución de este proyecto relanzará completamente la zona turística de Sosúa creando un atractivo natural y se hará conocer como destino internacional para el buceo y para la observación de las especies en su hábitat natural a nivel mundial.

**CONSIDERANDO:** Que resulta imprescindible la reglamentación de todas las actividades acuáticas, de buceo y de los usuarios en general de dicha playa.

**CONSIDERANDO:** Que la ley faculta a la Secretaría de Estado de Turismo para orientar, determinar y supervisar los proyectos que deban llevarse a cabo en los polos de desarrollo turístico.

**VISTA** la Ley Orgánica que crea la Secretaría de Estado de turismo no.541, de fecha 31 de diciembre del 1969, modificada por la Ley No.84, de fecha 26 de diciembre de 1979.

**VISTA** la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00, de fecha 18 de agosto del año 2000.

**VISTA** la Resolución No.200/05 emitida por la Secretaría de Estado de Turismo en fecha 19 de octubre del 2005, sobre la regulación de Parques Acuáticos Temáticos y/o de Atracciones y/o Recreativos.

En ejercicio de las atribuciones que me confiere el Artículo 55 de la Constitución de la República, dicto el siguiente

**DECRETO:**

**ARTÍCULO 1.-** Se dispone la creación del **"Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa"** que será ubicado en el litoral costero de la Bahía que lleva su nombre, en el Municipio de Sosúa, provincia de Puerto Plata.

**ARTÍCULO 2.-** Se crea el **Patronato del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa**, el cual estará presidido por el Secretario de Estado de Turismo, y estará integrado además, por:

- 1) El Secretario de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- 2) El Alcalde del Ayuntamiento de Sosúa.
- 3) El Presidente de la Asociación de Hoteles y Restaurantes de Sosúa y Cabarete.
- 4) El Presidente de la Asociación Dominicana de Escuelas de Buceo.

**ARTÍCULO 3.-** El **Patronato del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa** queda encargado de diseñar y coordinar todas las acciones que fueren necesarias para elaborar y ejecutar el proyecto que tendrá como finalidad la construcción y desarrollo del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa.

**ARTÍCULO 4.-** Será responsabilidad del **Patronato del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa**, el control y dirección de la fase conceptual de programación y desarrollo, sometiendo el proyecto a la Evaluación Ambiental de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, y ordenando la realización y contratación de cuantos estudios técnicos fuesen necesarios realizar para su completa implementación, conforme lo dispone la Resolución No.200/05 de la Secretaría de Estado de Turismo que regula los Parques Acuáticos Temáticos y/o de Atracciones y/o Recreativos.

**ARTÍCULO 5.-** El Patronato tendrá a su cargo la administración y operación del **Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa**, una vez que el mismo se hubiese desarrollado e instalado, conforme a las presentes disposiciones.

**ARTÍCULO 6.-** El **Patronato del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa**, se encargará de recaudar los fondos necesarios a través del aporte que puedan realizar las propias instituciones que lo integran así como otros organismos públicos o privados relacionados o interesados en el desarrollo y conservación de esta comunidad.

**ARTÍCULO 7.-** El **Patronato del Parque Temático de Atracciones Submarinas de Sosúa**, queda encargado de elaborar su reglamento interno, en un plazo no mayor de sesenta (60) días, en el cual deberá quedar establecida la estructura administrativa y los mecanismos de operación que le permitan dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el presente Decreto.

**ARTÍCULO 8.-** Envíese a las Secretarías de Estado de Turismo y de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para los fines correspondientes

**DADO** en Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los veintidós (22) días del mes de noviembre del año dos mil cinco (2005), años 162 de la Independencia 143 de la de la Restauración.

**LEONEL FERNÁNDEZ**

**APÉNDICE 2: Puntos de GPS en Coordenadas UTM de la Bahía de Sosua**

No.	NOMBRE	Profundidad	Fondo	Distancia de Playa Sosua*	Coordenadas UTM	Observacion
1	Chiquita Reef	19 m	Arena	Aprox. 10 minutos	19Q0341355 (X) UTM2187665 (Y)	Limite Este de la bahia, buceo
2	Tres Rocas	5 m	Arena	Aprox. 8 minutos	19Q0341266 (X) UTM2186887 (Y)	Zona de no pesca y buceo
3	El Jardin	16 m	Arena	Aprox. 8 minutos	19Q0341159 (X) UTM2186988 (Y)	Zona de no pesca y buceo
4	Coral Garden Wall	21 m	Coral	Aprox. 9 minutos	19Q0341146 (X) UTM2187109 (Y)	Zona de no pesca y buceo
5	Larimar 1	6 m	Arena	Aprox. 6 minutos	19Q0340889 (X) UTM2186509 (Y)	Buceo
6	Larimar 2	18 m	Arena	Aprox. 6 minutos	19Q0340891 (X) UTM2186614 (Y)	Buceo
7	Las Lomas	23 m	Coral	Aprox. 5 minutos	19Q0340746 (X) UTM2186403 (Y)	Buceo
8	Alicia Wall	16 m	Arena	Aprox. 5 minutos	19Q0340657 (X) UTM2186063 (Y)	Buceo
9	Puntilla Wall	16 m	Arena	Aprox. 4 minutos	19Q0340577 (X) UTM2185905 (Y)	Buceo
10	La Puntilla	10 m	Arena	Aprox. 3 minutos	19Q0340657 (X) UTM2185905 (Y)	Zona de coger carnadas para pesacay buceo
11	The Edge	10 m	Arena	Aprox. 2 minutos	19Q0340678 (X) UTM2185595 (Y)	Zona de coger carnadas para pesacay buceo
12	La Arena	20 m	Arena	Aprox. 2 minutos	19Q0340565 (X) UTM2185621 (Y)	Zona de coger carnadas para pesacay buceo
13	West Reef 1	12 m	Arena	Aprox. 2 minutos	19Q0340678 (X) UTM2185524 (Y)	Buceo y otras actividades marinas recreativas
14	West Reef 2	6 m	Coral	Aprox. 2 minutos	19Q0340618 (X) UTM2185315 (Y)	Buceo y otras actividades marinas recreativas
15	The Rock	9 m	Arena	Aprox. 2 minutos	19Q0340654 (X) UTM2185099 (Y)	Buceo y otras actividades marinas recreativas
16	El Canyon	11 m	Arena	Aprox. 2 minutos	19Q0340536 (X) UTM2185107 (Y)	Buceo y otras actividades marinas recreativas
17	Miguelina	24 m	Arena	Aprox. 2 minutos	19Q0340451 (X) UTM2185185 (Y)	Buceo y otras actividades marinas recreativas
18	Charamicos Wall	18 m	Arena	Aprox. 3 minutos	19Q0340421 (X) UTM2184990 (Y)	Buceo
19	Sunny	10 m	Arena	Aprox. 6 minutos	19Q0340272 (X) UTM2184873 (Y)	Buceo
20	Las Palmeras	10 m	Arena	Aprox. 10 minutos	19Q0339354 (X) UTM2185076 (Y)	Buceo
21	Pyramides	18 m	Arena	Aprox. 12 minutos	19Q0338933 (X) UTM2184970 (Y)	Zona de no pesca y buceo
22	5 Rocas 1	20 m	Arena	Aprox. 15 minutos	19Q0338717 (X) UTM2185085 (Y)	Zona de no pesca y buceo
23	5 Rocas 2	20 m	Arena	Aprox. 15 minutos	19Q0337620 (X) UTM2185145 (Y)	Zona de no pesca y buceo
24	The Pinackle	22 m	Coral	Aprox. 15 minutos	19Q0337580 (X) UTM2185247 (Y)	Buceo
**25	Airport Terminal 1	12 m	Coral	Aprox. 17 minutos	19Q0337715 (X) UTM2185281 (Y)	Buceo
**26	Airport Check In	12 m	Coral	Aprox. 18 minutos	19Q0336712 (X) UTM2186105 (Y)	Buceo
**27	Airport Duty Free	14 m	Coral	Aprox. 20 minutos	19Q0336154 (X) UTM2186553 (Y)	Limite Oeste de la Bahia

\* Con Barco y el mar en buenas condiciones

\*\* Los Sitios no estan en el Photo

**Con los auspicios de**

