



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

BANDERA AZUL DEL CARIBE

Estudio de Viabilidad de Playa Cabeza de Toro, Bávaro, Provincia la Altagracia, República Dominicana

Julio 2005

Este informe fue escrito por **Francisco X. Gerales, Mónica Vega y Miguel Silva**, coordinado por el **Instituto de Derecho Ambiental de la República Dominicana (IDARD)** y reproducido por Chemonics International Inc. bajo el Programa de Competitividad y Políticas de la República Dominicana Contrato No. 517-C-00-03-00110-00.

BANDERA AZUL DEL CARIBE

Estudio de Viabilidad de Playa Cabeza de Toro, Bávaro, Provincia la Altagracia, República Dominicana

RENUNCIA

Las perspectivas del autor expresadas en esta publicación no se ven obligadas reflejar las opiniones ni de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos ni del Gobierno de los Estados Unidos.

Presentación

El presente estudio de viabilidad de playa es un requisito indispensable previo para la implementación del programa Bandera Azul, el cual se debe realizar a toda playa candidata a la certificación.

El presente estudio tiene como finalidad conocer las políticas locales relacionadas con la seguridad, calidad del agua, educación ambiental, manejo de desechos, facilidades turísticas, áreas recreacionales de la zona y una descripción detallada de las características biológicas y físicas de la playa.

Otro tema que se aborda en este estudio es el de describir la situación socioeconómica de la Comunidad de Cabeza de Toro, su organización, escolaridad, servicios, instituciones con incidencia, relaciones comerciales y su capacidad para apoyar la implementación del programa Bandera Azul, todo esto, a los fines de elaborar una propuesta que establezca los medios más idóneos para la implementación exitosa de la campaña.

En la metodología para la elaboración de este estudio, han sido seguidos los pasos y documentos especificados, establecidos y aprobados por la Fundación para la Educación Ambiental (FEE), institución no gubernamental que administra el programa a nivel internacional, los cuales pueden consultarse en la página www.blueflag.org.

El estudio consta de tres partes centrales. Por un lado una caracterización biofísica de la playa, su interacción con las actividades productivas, el monitoreo de la salud de los corales de la playa y una descripción de la situación socioeconómica actual que se realiza en torno a la playa, con la consecuente descripción de los usos a que es sometida.

Para la realización de la parte biológica y de caracterización de la playa y sus zonas, se encargaron los señores Francisco X. Geraldés y Mónica Vega, ambos biólogos y especialistas en zonas costeras. El componente social de este estudio fue asumido por el señor Miguel Silva, quien es biólogo con amplia experiencia en el trabajo de comunidades en áreas protegidas y participación pública. El monitoreo de Reef Check estuvo a cargo del Dr. Rubén Torres, especialista en la metodología de Reef Check Monitoring. La analítica de agua y monitoreo estuvo a cargo de la empresa Cristal Americas, S. A. Laboratorio especializado, autorizado y acreditado para este tipo de análisis de calidad de agua.

La Coordinación del estudio estuvo a cargo del señor César A. Vargas en su condición de Coordinador Nacional del Programa Bandera Azul del Caribe en República Dominicana.

Finalmente el estudio incluye las recomendaciones para la implementación exitosa del programa Bandera Azul del Caribe en la Playa Cabeza de Toro, en la provincia de la Altagracia, República Dominicana.

Esta fase del proceso fue realizada con el apoyo financiero de Chemonics Internacional, los Hoteles Natura Park & Spa, Allegro-Occidental y Sunscape Puntacana y la colaboración de la Asociación de Hoteles Romana- Bayahibe y el Cluster de la Provincia la Altagracia y la Fundación Ecológica Natura Park.

César A. Vargas
Coordinador Nacional Equipo Bandera Azul
Instituto de Derecho Ambiental de la República Dominicana
Operador Nacional

TABLA DE CONTENIDOS

Resumen Ejecutivo		V
SECCIÓN I	Informe Ambiental	I-1
	A. Antecedentes	I-2
	B. Informe Ambiental	I-2
SECCIÓN II	Descripción del Área de Estudio y Caracterización Ambiental	II-1
	A. Aspectos Geológicos, Hidrogeológicos y Suelos	II-2
	B. Clima	II-4
	C. Caracterización del Medio Biótico	II-7
	D. Aspectos Socioeconómicos	II-11
SECCIÓN III	Descripción de Playas de Cabeza de Toro	III-1
	A. Caracterización de Playas Blue Flag	III-4
	B. Calidad de las Aguas Marinas en el Litoral Evaluado	III-17
	C. Descripción y Caracterización Arrecife de Coral	III-19
SECCIÓN IV	Determinación de Impactos	IV-1
	A. Determinación de Impactos	IV-2
	B. Solar vecino al Oeste del Hotel Sunscape y al Este del Hotel Allegro	IV-5
	C. Otras observaciones de interés	IV-6
SECCIÓN V	Discusión y Recomendaciones	V-1
SECCIÓN VI	Estudio Social de Cabeza de Toro	VI-1
	A. Ubicación de la Comunidad y la Playa de Cabeza de Toro	VI-2
	B. Historia de la Comunidad de Cabeza de Toro	VI-3
	C. Niveles de Escolaridad	VI-3
	D. Servicios en la Comunidad de Cabeza de Toro	VI-4
	E. Organización Local e Instituciones con Incidencia	VI-5
	F. Descripción de Actividades Comerciales de la Zona	VI-6
	G. Gestión y Uso de la Playa	VI-7
	H. Uso de la Playa Cabeza de Toro	VI-9
	I. Conflictos Generados por el Uso de Playa	VI-12
	J. Estado General de la Playa	VI-13
	K. Niveles de Interacción entre Hoteleros y la Comunidad	VI-15
	L. Principales Problemas Ambientales en Cabeza de Toro	VI-16
	M. Recursos Naturales de Importancia en la Región	VI-17
	N. Estrategia para la Implementación	VI-17
SECCIÓN VII	Conclusiones	VII-1
SECCIÓN VIII	Recomendaciones	VIII-1
SECCIÓN IX	Bibliografía	IX-1
ANEXO A	Fotografías	A-1

Resumen Ejecutivo

Resumen Ejecutivo

De acuerdo con los resultados del estudio de viabilidad de playa de Cabeza de Toro, la misma puede perfectamente y con poco esfuerzo optar por la certificación Bandera Azul internacional, con miras a estar certificada para fines del año 2006.

Los resultados arrojados por el presente estudio nos permiten afirmar que la playa de Cabeza de Toro, podrá con el apoyo entusiasta de cada una de las instituciones que operan en la zona, mejorar los servicios significativamente y elevar la competitividad del destino turístico de Cabeza de Toro en Bávaro, Provincia de la Altagracia.

Para alcanzar la certificación, es necesario empezar a implementar las medidas y recomendaciones señaladas en este informe. Con ello se aseguraría elevar los estándares de seguridad, acceso, limpieza y gestión de playa a niveles internacionales, lo que a su vez, retribuiría en un valor agregado para toda la zona.

Terminada esta primera fase del programa es necesario continuar con la fase de involucramiento e implementación del programa, así como la adopción de criterios del Programa Bandera Azul, la cual abarcará un periodo aproximado de 12 a 18 meses. Esta segunda fase requerirá el apoyo decisivo de todos los operadores turísticos de la zona de Cabeza de Toro, así como de las autoridades regionales y locales.

La Playa de Cabeza de Toro se convierte en la segunda playa dominicana y la primera en la zona de Bávaro en mostrar interés en implementar este exigente programa ambiental de Bandera Azul del Caribe, lo que constituye el compromiso de los hoteleros de la zona en promover el turismo sostenible y la asociatividad.

SECCIÓN I

Informe Ambiental

SECCIÓN I

Informe Ambiental

A. Antecedentes

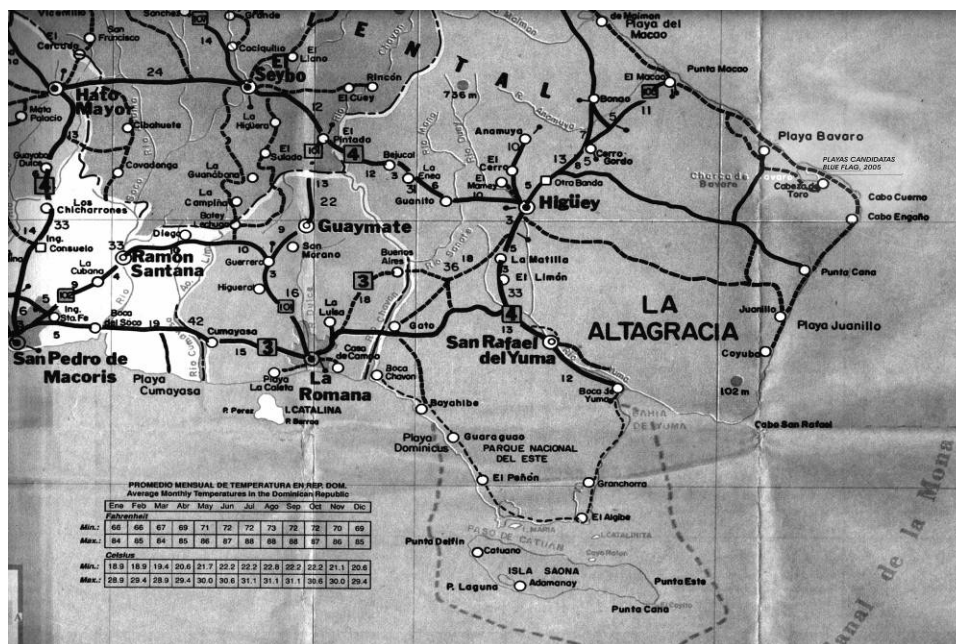
Los informes ambientales similares al presentado, son un instrumento de evaluación y caracterización de regiones, zonas y áreas y su interacción con actividades productivas. Este trabajo caracteriza la situación ambiental y las consecuencias sociales de la situación de las playas frente a las propiedades hoteleras del Hotel Natura Park Resort & Spa, el Hotel Allegro-Occidental Hotel, y el Hotel Sunscape Punta Cana, cuyas operaciones se ubican en el Municipio de Cabeza de Toro, Bávaro, Provincia de la Altagracia.

Esta acción se realiza como parte de las ordenanzas del programa internacional Blue Flag. En este proceso se pretende caracterizar la situación e impactos potenciales en las operaciones comerciales y explotación del recurso playa frente a estos negocios hoteleros.

B. Informe Ambiental

B.1 Información General

Las plazas hoteleras fueron establecidas hace unos 8 años, con inversiones que sobrepasan los RD\$ 1,000 millones en conjunto. Estas infraestructuras se ubican en el Municipio de Higüey, Sección Cabeza de Toro, Lugar Cabeza de Toro, en la Provincia de la Altagracia, en el extremo Este de la República Dominicana en las coordenadas geográficas UTM: Lat. 19Q0566792; Long 2062370, con una altura media entre 6 a 10 msnm. (Mapa anexo). La comunidad de Cabeza de Toro está situada en el extremo Este del territorio de la Republica Dominicana, al SE de la Laguna de Bávaro y a 48 Km de la ciudad de Higüey. La principal vía de comunicación está en buen estado y el Aeropuerto de Punta Cana se encuentra a una distancia de 20 Km.



En la zona física en donde se encuentra, existen infraestructuras de carreteras, caminos, puertos y marinas, hoteles, viviendas de verano, desarrollo secundario (el Batey de Cabeza de Toro), las cuales ocupan la zona litoral, y en gran medida una amplia porción de la duna de arena que conforma la playa, así como humedales y manglares, los cuales separan naturalmente el mar de la Laguna de Bávaro. Esta última ha sido declarada como Refugio de Fauna Silvestre por la Ley 64/00.

El espacio físico propiedad de las empresas hoteleras son:

- a. Hotelera Natura S.A. es de 20 ha, 59 A y 51 CA, de la parcela No. 67-B-23-B, del Distrito Catastral No. 11/3 de Cabeza de Toro, Higuey, Certificado de Título No. 97-817 (apéndice 6.3) El área ocupada por el desarrollo del Hotel Natura Park Resort & Spa se corresponde a: 45,000 m² de edificaciones, 149,000 m² de cocoteros, 45,400 m² de áreas con caminos y carreteras y 212,100 m² de zonas de mangles y terrenos abnegados, colindantes con la Laguna de Bávaro.
- b. Hotel Allegro Occidental
- c. Hotel Sunscape Punta Cana

Las condiciones antes señaladas, permiten clasificar el lugar en donde se encuentra ubicada este hotel como zona costera, abnegada, asociada a humedales, manglares y laguna costera con designación de área protegida por ley. Por lo tanto su cercanía a estos ecosistemas implica interacciones ambientales que deberán de incluir procesos de gestión ambiental acorde con las normas y leyes vigentes al respecto.

B.2 Número de habitaciones y ocupación promedio

a. Hotel Natura Park. El hotel dispone de 490 habitaciones y 20 suites, distribuidas en trece (13) edificios de dos plantas. Hasta el año (2001) recibió un total de 284,691 turistas, siendo su ocupación media de un 80%.

B.3 Ubicación de los hoteles en mapa georeferenciado

- a. Hotel Natura Park
- b. hotel Allegro
- c. hotel Sunscape

B.4 Operaciones uso de agua y desechos sólidos

A continuación se presenta los conceptos básicos operacionales con referencia a las actividades que pudieren afectar el recurso playa, en el cual se concentra este informe.

B.4.1 Volumen de agua residual estimada

Estos hoteles se estima producen unos 250 m³/día de aguas residuales, las cuales son tratadas por sistemas de tratamiento de aguas. Estas son remitidas vía tubería soterrada y bombeo, hasta pozos sépticos, en algunos casos ej Hotel Natura Park, reporta que unos 43m³/día son usados para la irrigación de su jardinería. No se posee datos de los demás operaciones hoteleras evaluadas.

B.4.2 Consumo de agua

La producción de agua a partir del bombeo se estima en unos 350 m³ por día, En vista de que no existen contadores para la determinación exacta, se asume una pérdida neta por escapes de un 20%.

Esta agua sirve a todos los servicios del hotel contabilizados en las habitaciones y áreas generales. También se encuentran lavaderos en restaurantes, cafeterías, cocinas y áreas de servicios.

La relación de consumo por huésped usando la experiencia de establecimientos similares y tomando en cuenta el porcentaje de ocupación actual del hotel, que ronda cerca del 50%; se distribuiría como sigue:

Uso de Agua

Baños y Limpieza	: 0.070 m ³ /persona / día (33%)
Lavandería	: 0.032 " (15%)
Cocina	: 0.030 " (14%)
Piscina, Jardines, etc ¹ .	: 0.080 " (38%)

TOTALES	: 0.212 m ³ /persona / día
EQUIVALENTE A	: 55.97 GLS/HUESPED/NOCHE

Dotación de agua

(Estimada sobre la base del promedio de extracción, pérdidas, etc. NO HAY MEDIDORES)

BAÑOS :	37.85 litros / persona /día
BEBIDAS:	1.5 litros / persona /día
LIMPIEZA:	30.28 litros / persona /día
LAVANDERIA:	34.06 litros / persona /día
COCINA:	30.28 litros / persona /día
OTROS:	79.5 litros / persona /día (Jardinería, piscina, lagunas, etc.)
TOTAL	213.47 litros/persona /día

Uso de Agua por el Cluster Hotelero en comparación con el Sector Hotelero Regional

Si comparamos el volumen del agua utilizada en el hotel con "The Water Efficiency Benchmarks" de la "Iniciativa Ambiental Internacional en Hoteles" (Ver párrafo siguiente), podemos observar que el referido consumo es BUENO, por lo que amerita que se mantenga dicho patrón de consumo, y así evitar la necesidad de emprender programas de reducción del consumo, ya que es previsible que el agua que hoy se adquiere a precios insignificantes, cueste mucho más de lo que podamos imaginar, en un futuro no muy lejano. No obstante es necesaria la mejora en la estimación de dicho consumo con la instalación de medidores para poder contabilizar de manera más eficiente la acción.

Eficiencia de Agua Benchmarks International Hotel Environmental Initiative

Tamaño de propiedad	Rating de uso de agua (litros/ noche huésped)			
>150 habitaciones	Bueno	Regular	Pobre	Muy pobre
	<800	801-1025	1026- 1120	>1120

¹ Incluye backwash piscina

Programa de ahorro en el uso de aguas existente.

En conocimiento de la importancia del ahorro en el consumo de agua, el Cluster Hotelero deberá de dedicar especial atención al respecto, en donde se deberá preferir el programa de riego para la jardinería reutilizando las aguas residuales tratadas en la planta de tratamiento, usándolas no tan solo para el riego, sino también contra incendios y llenado de lagos artificiales en los patios y jardines

B.4.3 Desechos sólidos

La producción de desechos sólidos se produce a partir de las actividades humanas y son en su mayor parte de origen orgánico. La producción estimada desde las distintas áreas de la operación es: Cocinas y restaurantes 2.5 Kg. / huésped / día; Amas de llaves 0.2 Kg. / huésped por día, así pues la producción estimada es de 2.7 Kg. / huésped por día, lo cual para la ocupación media de 80%, de estos hoteles se corresponde a unos 1900 huéspedes, así se estiman aproximadamente unos 5100 kg de desperdicios sólidos por día. Aunque no se clasifican regularmente los desperdicios para fines estadísticos, se estima que se recogen, 95% de la basura desde las operaciones y el 5% restante desde los jardines y playa

Los hoteles deberán de aplicar los principios de conservación, seguridad e higiene, adecuando un área apropiada en donde se dedique a manejar los desechos sólidos generados por sus operaciones en la playa. Aquí deberán de pesarse y recuperar (para el caso de los orgánicos generados en la playa), las arenas, ya que estas constituyen una gran porción de estos residuos.

SECCIÓN II

Descripción del Área de Estudio y Caracterización Ambiental

SECCIÓN II

Descripción del Área de Estudio y Caracterización Ambiental

El Cluster hotelero objeto de esta evaluación, se localiza en el lugar Cabeza de Toro, Sección Cabeza de Toro, Municipio de Higüey, Provincia de la Altagracia. Ocupando un área de playas marinas, muy adecuadas para la actividad turística de sol y mar. Cercanos a este lugar, existen otros hoteles y restaurantes dedicados a fines similares, integrantes por igual del polo turístico Punta Cana – Bávaro en la Región Este del país.

A. Aspectos Geológicos, Hidrogeológicos y Suelos

A.1 Geología

Desde el punto de vista geomorfológico la zona de estudio está ubicada en el extremo oriental del Llano Costero Sur-Oriental o del Caribe, el cual es de tipo de relieve morfoestructural de alturas en sistemas de bloques, monoclinales, en cuencas residuales marginales. Se destacan las superficies abrasivas escalonadas (terrazas marinas) sobre calizas arrecifales. El relieve en esta área tiene un fuerte componente marino, compuesto fundamentalmente por terrazas abrasivas de altitud 20-25, 10-15 5-7 m y 3-5 m, y superficies acumulativas (playas). La terraza 5-7 m es la de mayor representatividad y en ella son frecuentes las formas cársticas. Acompaña a este rasgo geomórfico una superficie lacustre-biogénica de altitud entre 0.10 y 0.5 m.

En la porción litoral los procesos acumulativos dominan en la zona y está representado por franjas arenosas de ancho variable y un perfil bien definido. Se presentan puntas poco pronunciadas con presencia de un escarpe de hasta 50 cm. y cocoteros caídos, indicadores de erosión actual. La arena es blanca y muy fina, con abundantes restos orgánicos macroscópicos, principalmente del alga calcárea *Halimeda*, conchas de moluscos y corales. La duna de arena es relativamente estrecha (500 m) y con apenas unos 5 metros sobre el nivel del mar. Se continúa con una zona pantanosa que es parte estructural de la laguna de Bávaro.

La porción marina, en el área de estudio, lo compone la laguna arrecifal de la barrera coralina de Macao –Bávaro, una de las mas extensas del país. Esta crece sobre una plataforma marina relativamente ancha (8 Km.), en donde se desarrolla uno de los mas ricos ecosistemas costeros marinos regionales. La ubicación de dicha barrera permite que se forme una laguna arrecifal con excelentes características de mar para el desarrollo de actividades recreativas y de esparcimiento; Formándose excelentes playas arenosas de arenas predominantemente orgánicas, en una condición de aguas calmas de pocas corrientes.

El área de estudio se encuentra en un territorio intra placas y en un territorio de relativa tranquilidad tectónica, por lo que la sismicidad es moderada. Los reportes macrosísmicos (Instituto Sismológico, 2000) atestiguan que se han sentido terremotos próximos al área con intensidades de 4 a 5. Por otra parte, en ciudades vecinas, se localizan epicentros de terremotos, en Higüey y La Romana se ha constatado epicentros de intensidad máxima igual a 8 y 7 respectivamente. La intensidad máxima para un período de recurrencia de 100 años es igual a 5 (Instituto Sismológico, 2000) y presenta un alto grado de amenaza en vertiente sur (Instituto Sismológico Universitario).

A.2 Hidrología

El predominio de rocas carbonatadas intensamente carstificadas en el llano costero, su cercanía al mar y el régimen de precipitaciones, contribuyen al establecimiento de un acuífero libre o abierto al mar, ausencia de corrientes superficiales permanentes y predominio de la infiltración. Únicamente pequeñas y cortas cañadas fluvio-cársticas se generan en las superficies planas aterrazadas. Los grandes ríos que las cortan profundamente para llegar al mar, se originan y organizan a partir de los tercios superiores y medios, desarrollados en las secuencias menos permeables de rocas terrígenas arcillosas y las secuencias volcánicas de la Cordillera Oriental.

En los territorios aledaños se enmarca en un acuífero de importancia hidrogeológica alta, desarrollado en rocas calcáreas, fundamentalmente arrecifales, con intenso desarrollo de los procesos cársticos (INDRHI, Estudio Hidrogeológico Nacional, 2000). Las altas transmisividades, debido al aumento de la porosidad secundaria provocada por la disolución cárstica, dan lugar a bajos gradientes hidráulicos, con una carga activa relativamente pequeña, que provoca la rápida descarga al mar de las aguas subterráneas. El fenómeno de intrusión marina, por tanto, es un proceso natural, presente a lo largo de toda la llanura costera oriental, cuyo avance tierra adentro está siendo inducido por sobreexplotación en algunos sectores.

Las aguas en esta zona costera son cloruradas-sódicas de alta mineralización; a medida que se avanza tierra adentro, va disminuyendo la influencia de la intrusión marina, y las aguas evolucionan a cloruradas-cálcicas y finalmente a bicarbonatadas-cálcicas, con salinidades entre 0,5 y 1 g/l, que es el tipo de aguas característico en este tipo de acuíferos cársticos.

En esta zona el agua superficial está limitada a pequeñas lagunas prelitorales, asociadas a la acumulación de aguas pluviales, elevación del nivel de acuífero subterráneo e intrusión marina, que hacen que estos depósitos superficiales la misma sea sal y por supuesto a la Laguna Bávaro, acuífero de carácter permanente.

A.3 Suelos

La cercanía a la costa, la deficiencia en el drenaje por sectores, el carácter carbonatado del substrato, la posición geomorfológica y la vegetación existente, determinan la presencia de suelos de los Agrupamientos Húmicos Sialíticos (tipo Histosol), y Poco Evolucionados (tipos Prototrendzina, Arenosol y Lithosol).

Los suelos pantanosos tipo Histosol Fíbrico o turboso se forman bajo el proceso de acumulación de materia orgánica, caracterizado por la presencia de un horizonte principal hístico, (horizonte orgánico o con alto contenido de materia orgánica en superficie o muy cerca de ella) de 20 a 60 cm. de espesor saturado en agua temporalmente). Son suelos con poco drenaje, permaneciendo inundados la mayor parte del tiempo. Este suelo recibe actualmente o ha recibido en el pasado una influencia directa del mar, por lo que es frecuente encontrar contenidos variables de sales. Se ubican en las superficies lacuno-palustres cubiertas por vegetación de manglar y comunidades vegetales halófitas, fundamentalmente alrededor de la zona de la laguna de Bávaro.

El tipo Arenosol, está relacionado con el sedimento arenoso rico en carbonatos, producto de la acumulación marina en la franja litoral con espesores desde 30 cm. hasta más de 1 m de profundidad. Presentan un perfil AC con características areniscas, son friables y porosos, sin estructura, con bajo contenido de materia orgánica y con diferenciación poco

notable entre los horizontes. Estos factores no permiten una transformación químico-mineralógica intensa, por lo que los suelos resultan de poca evolución. Se extienden a lo largo la franja costera, alternando con las Protosrendzinas.

Los suelos del área se han desarrollado sobre terrazas marinas del Cuaternario reciente, son suelos pantanosos y el material subyacente es de roca caliza. Estos suelos no presentan buena calidad para fines agrícolas. Los análisis de los mismos indican la siguiente estructura la cual se resume de la siguiente manera: Suelo natural constituido por arena bien graduada sobre lecho de roca coralina fracturada. En las áreas de jardines se ha adicionado tierra negra para constituir un suelo artificial con las siguientes características:

Profundidad Prom. : 10 cm. Textura: 25-35-40 (Arena-Limo-Arcilla)
Concentración-iones H (pH): 7.3 Cond. Eléctrica: 1.0 mS/cm.
Contenido de Nitrógeno: 39.00 ppm
Contenido de Fósforo : 60.68 ppm
Contenido de Potasio : 233.90 ppm
Micro-nutrientes Limitantes: NINGUNO

B. Clima

El clima en el territorio se corresponde con la Región Climática del Sureste, se clasifica como Tropical Marítimo, húmedo de marzo a diciembre, característico de la mayor parte del territorio dominicano. El tipo de circulación superficial característico es el anticiclónico durante todo el año, con vientos del NE al E, típicos de la periferia del Anticiclón subtropical de las Azores.

El campo bórico en la zona es estable a lo largo del año, con valores típicos de 1018 y 1017 hPa en enero y julio respectivamente, describiendo las condiciones correspondientes a invierno y verano, las cuales resultan uniformes para zonas costeras de la isla.

El régimen de temperatura del aire es el típico de zonas costeras de la región tropical, con un valor medio anual de 27,2°C y temperaturas máximas y mínimas absolutas anuales de 36 y 19°C respectivamente. Durante los meses de enero y julio (Lapinel, 1989), representativos de los períodos de invierno y verano respectivamente, se reconocen temperaturas de 24,9 y 28,9°C. como valores medios.

La precipitación media anual, estimada sobre la base de los datos del período 1964-83 es de 1200 mm, en tanto las correspondientes a los períodos lluviosos (marzo a diciembre) y poco lluvioso (diciembre-marzo) ascienden a 800 y 400 mm respectivamente, como reflejo de la estacionalidad que afecta a esta variable en el país (Rodríguez et al, 2000). El mes más lluvioso es mayo, con un promedio de 176,6 mm y el más seco febrero con solamente 41.9 mm de lluvia promedio. El promedio anual de días con lluvia mayor o igual a 1 mm para esta zona es de 150 según Planiacas (1983).

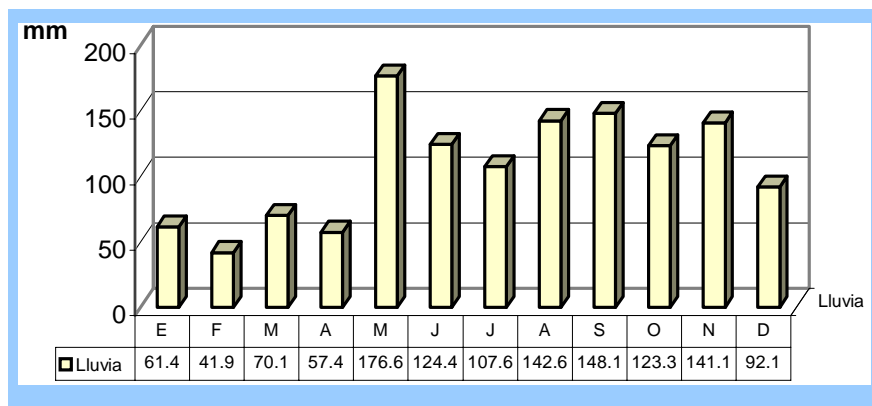


Fig. 1. Precipitación media por meses en la zona. (Tomado de Rodríguez et al, 2000)

Durante la mayor parte del año, predominan los vientos alisios del nordeste, con velocidades del orden de los 9 – 13.6. Km/h, muy ligeramente modificados por el sistema de vientos locales (brisa y terral). En invierno, cuando débiles frentes fríos alcanzan el territorio los vientos giran al NW y N, con velocidades que pueden llegar a ser altas. La brisa marina, como tipo de viento local, se manifiesta en dependencia de las condiciones sinópticas imperantes, siendo la condición más favorable para la formación de la brisa es la presencia de sistemas débiles de altas presiones oceánicas, ante las cuales deben ocurrir períodos de calma durante la mañana.

Aunque la información sobre el viento en condiciones nocturnas en la zona es prácticamente inexistente, la presencia del terral fue inferida a partir de datos de viento obtenidos para esta zona entre las 19:00 y las primeras horas de la mañana, identificándose como un flujo estacional de vientos del 3er cuadrante, de poca intensidad hasta 2 horas después de la salida del sol.

Tabla 1. Velocidad del viento en la zona. (Fuente: Rodríguez et al, 2000)

MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Km/h	13.6	13.9	13.3	13.1	12	11.4
MES	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Km/h	13.2	12	10.7	9.9	13.2	14

El régimen de radiación presenta variaciones espaciales relacionadas fundamentalmente con factores orográficos, de manera que mientras en zonas costeras aparecen promedios diarios anuales superiores a 16,6 MJ/m², presentándose los valores máximos en abril y julio (20 MJ/m²) y los mínimos durante diciembre-enero (<12 MJ/m²). Para territorios como el de la zona de Bávaro, se ha determinado una insolación media diaria anual > 17 Mj/m².

La insolación acumulada anual es de 2900 horas luz para las zonas costeras. Para la zona en estudio se ha determinado una insolación media diaria anual de 12,05 h/d con una distribución de los valores medios mensuales como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 2. Comportamiento anual de la insolación en la zona de Bavaro. (Fuente: Rodríguez Et Al, 2000)

Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
H. sol	11,07	11,32	12,01	12,13	13,01	13,16	13,1	12,47	12,15	11,43	11,15	11,0

Durante el verano la situación más frecuente se caracteriza por la influencia del anticiclón del Atlántico. Cuando este sistema se encuentra extendido sobre la región, la masa de aire tropical se modifica, haciéndose más húmeda e inestable en los niveles bajos y provocando un aumento de la nubosidad con actividad de chubascos y turbonadas.

En invierno el anticiclón del Atlántico se retira y se hace más latente la influencia de las masas de aire continentales. Durante esta época del año al territorio llegan los efectos muy debilitados de los frentes fríos en dirección oeste-este, cuya frecuencia de ocurrencia varía de una temporada invernal a otra en dependencia de las condiciones de la circulación general de la atmósfera.

De todos los eventos, los más importantes son los huracanes, los cuales son capaces de afectar severamente las instalaciones, responsables de lluvias torrenciales y de vientos huracanados, el más intenso ocurrido recientemente que afectó la zona, fue el huracán Georges, durante la temporada ciclónica de 1998. El historial de huracanes y tormentas tropicales severas que al afectar a la provincia de Altagracia han incidido sobre el área aparecen reflejados en la siguiente tabla:

Tabla 3. Afectación por huracanes y tormentas tropicales a la provincia de Altagracia (temporadas ciclónicas de 1871 a 1998). (Cocco Quezada, A., 2001)

Meses	Cantidad de eventos
Mayo	2
Junio	0
Julio	4
Agosto	16
Septiembre	32
Octubre	10
Noviembre	2
Total	66

Los huracanes típicos reportados para la región son de categoría 1 (vientos de 119 a 153 Km./h y marea de tempestad de 1.5 m), asociados a intensas lluvias que pueden provocar severas afectaciones. Los huracanes (categoría 5), los más peligrosos y destructivos eventos con vientos mayores de 249 Km./h y marea de tempestad superior a los 18 pies, reportados para el territorio (David, 1979 y Allen, 1980), tuvieron trayectorias relativamente alejadas de la zona.

C. Caracterización del Medio Biótico

C.1 Flora y Vegetación Terrestre

La vegetación costera en las Islas del Caribe, principalmente en las Antillas mayores presenta una gran uniformidad, no solo desde el punto de vista fisonómico, sino desde el punto de vista florístico, pues comparten un gran número de especies de distribución antillana. La vegetación del área está integrada básicamente por tres formaciones vegetales naturales: Vegetación de costa arenosa, vegetación de manglar y bosque costero sobre rocas.



El caso particular de estas instalaciones hoteleras, se presenta condiciones ambientales que incluyen varios ecosistemas y ecotonos en los alrededores, los cuales se describen a continuación. Durante el proceso de operación de estos hoteles, se reconocen que se han sembrado plantas exóticas nativas y endémicas, así como cuidado y mejorado plantas que existían en el lugar tales como: Palma real, Palma cana, Mangles, Almacigo, uva de playa, higo cimarrón y guanito. Los manglares están en buen estado de desarrollo y no se notan impactos negativos, los jardines de estos hoteles están bien manejados y tiene una buena diversidad de plantas que sirven de refugio y alimento a la fauna local. En resumen, la flora del área se reportan unas 155 especies, de ellas 6 son endémicas de la Isla Española. (Geraldés et al, 2002)

C.1.1 Aspectos florísticos y de vegetación de la región y ecosistemas

a) Vegetación de costa arenosa.

La vegetación original correspondiente a este tipo de ecosistemas ha sido casi toda sustituida por la vegetación secundaria que caracteriza las playas bajo explotación turística, pero aún se pueden encontrar componentes aislados de esta formación dentro de la vegetación que ha sido establecida en el área. Sobre las dunas, predomina *Ipomoea pes-caprae* (batatilla), y en menor medida *Canavalia maritima*. Ambas especies cubren grandes porciones del sustrato arenoso. Además, en esta zona encontramos *Cocos nucifera* (coco), en la zona inmediata a la playa y alejándose de la playa donde también encontramos *Coccoloba uvifera* (uva de playa) y *Terminalia catappa* (almendra), además es común observar una abundante vegetación herbácea. Posteriormente, se desarrolla un bosque costero de baja altura (3-4 m de altura). En este bosque se puede encontrar el cactus *Hylocereus undatus* y *Opuntia moniliformis*, entre otros. Entre los árboles predominantes tenemos a *Metopium toxiferum*, *Coccoloba diversifolia*, *Ateramnus lucidus*, *Erythroxylum brevipes*, *E. aerolatum* y *Eugenia ligustrina*, entre otros.

b) Bosque costero sobre rocas.

Este uno de los ecosistemas que se encuentra dentro de los Bosques de la Llanura Costera, según la clasificación de la vegetación de Hager y Zazoni (1993). Los bosques de la Llanura Costera comprenden una franja, de ancho variable sobre la plataforma costera, esta

franja incluye la localidad de Bávaro. En general la vegetación de esta zona está caracterizada por un mosaico de bosques de altura mediana que crecen sobre rocas calcáreas de origen coralino y de bosques altos en depresiones pantanosas con alta acumulación de materia orgánica debido a cambios de relieve y sustrato. La presencia de un bosque costero sobre sustrato rocoso, y fundamentalmente, el bosque de manglar asociado a un humedal, localizado en el entorno del área de estudio, constituyen un hábitat propicio para el desarrollo de varios representantes de nuestra fauna.

c) *Bosque de manglar.*

Se encuentra distribuido alrededor de toda la laguna de Bávaro, este constituye una vegetación densa compuesta principalmente por el mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y por *Conocarpus erecta* (mangle blanco) . Dicho bosque se desarrolla como un manglar de cuenca sobre una zona húmeda, rodeada de sustrato rocoso. Este manglar se corresponde a los definidos como manglares de cuenca (Snedaker y Getter, 1985), que se presentan en depresiones topográficas con poco flujo y reflujo de agua. Las aguas de inundación tienden a acumularse en la depresión y raramente sufren un intercambio durante el ciclo de las mareas. Están ubicados frecuentemente tierra adentro en formaciones semejantes a una hilera de ramales a lo largo de los drenajes terrestres internos; y expuestos a aguas menos salinas por períodos más largos del año en comparación con los bosques costeros. El flujo y reflujo de aguas salinas ocurre probablemente durante las mareas externas altas y causadas por tormentas.

d) *Bosque costero.*

Esta formación vegetal arbórea, aparece muy extendida en la parte occidental del proyecto, está formada mayormente por *Bucida buceras*. Presenta un estrato arbóreo bien definido, con un dosel continuo de aproximadamente 8 – 10 m de altura. El sotobosque es escaso y presenta muy pocos emergentes y sus alturas no son significativas. Esta formación presenta además zonas más abiertas, con tendencia a la presencia de vegetación arbustiva, en la que resulta muy abundante *Sabal dominguensis* y también se observan algunos ejemplares de *Copernicia berteroana*, este último sector es el que se encuentra más deteriorado por la explotación intensiva de la cana, que ha provocado la deforestación de una parte del área.

e) *Vegetación secundaria.*

Representada por la franja de Cocos (*Cocos nucifera*) que se desarrolla en una amplia zona longitudinal, paralela a la línea de costa formando parte de la vegetación de la costa arenosa, e incluso sobre las dunas. Sobre éstas últimas, se desarrolla una vegetación típicamente herbácea, a veces en forma rastrera.

f) *Matorrales secundarios.*

Se encuentran donde predomina el estrato arbustivo de 1-3 m de altura, con predominio de *Acacia farnesiana* y *Dicrostachys cinerea* con árboles aislados como *Samanea saman* y relictos heliófilos de la vegetación original del bosque semideciduo (*Bursera simaruba*).

g) *Formaciones herbáceas secundarias.*

Presentan fisonomía herbácea, predominando el estrato herbáceo de hasta 1,5 m de altura compuesto por Asteráceas y especies de los género *Cyperus*, *Panicum*, *Andropogon* y *Scleria*, aunque se presentan parches formados por especies arbustivas.

C.2 Fauna Terrestre

C.2.1 Herpetofauna

La ubicación próxima a la Laguna de Bávaro, hacen de este lugar un excelente refugio para la especie de hicoitea de agua dulce *T.stejnegeri*, Igualmente los manglares aledaños, son excelentes refugios de anfibios y reptiles, así pues, se puede considerar que este lugar constituye un excelente sitio de refugio para aves, anfibios y reptiles. No obstante se sospecha o ya que las practicas usadas para el control de plagas (zancudos) típicos de las zonas pantanosas, ha ocasionado una disminución en la disponibilidad de alimentos (insectos) para este componente fáunístico (reptiles y anfibios) de la localidad. Para la región en estudio realizado en 1991 (Shwartz et.al), se reportaron unas 40 especies (Geraldés et al 2002)

C.2.2 Ornitofauna

La estructura de las poblaciones de fauna en regiones tropicales suelen ser representativas de la salud ambiental de los ecosistemas en donde se encuentran. La presencia de las aves en los mismos, nos brinda una señal muy certera de esta realidad. La fauna ornitológica (aves) presentan la componen unas 29 especies (Geraldés et al 2002).

Cabe destacar que la situación encontrada respecto a las infraestructuras hoteleras existentes, no aparenta afectar las poblaciones de aves que normalmente habitan los ecosistemas de la zona.

C.3 Ecosistemas costeros y marinos

En las parcelas y en sus entornos se desarrollan varios ecosistemas costeros y marinos que son: playa, praderas de pastos marinos y arrecifes coralinos.

a) Playas.

Se desarrollan a lo largo de la barrera arrecifal de manera continua con una extensión superior a 30 km. Aquí se observa una gran densidad de *Coco nuciferas*, *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Terminalia catappa*, *Coccoloba uvifera*, entre otras. También se pueden observar otras especies que son característica de este ambiente xerofítico y halófilo, que soportan la salinidad, entre ellas podemos citar: *Sesuvium portulacastrum*, *Ipomoea pescaprae*, *Caesalpinia bonduc*, *Opuntia dilleni*; *Borrighia arborescens*, *Suriana maritima*, *Ernodea litoralis* *Canavalia marítima*, *Sapindus saponaria*, etc.

b) Lagunas costeras.

Esta zona se caracteriza por presentar un sistema lagunar importante, constituido por las Lagunas de Bávaro o Laguna del Cuerno la cuales se interconectan por una franja estrecha de humedales que se extienden hacia el Norte por unos 15 km hasta El Macao. Este sistema lagunar corresponde a una depresión en donde se captan la escorrentía de las precipitaciones. El cuerpo de la Laguna de Bávaro capta unos 43 km² de cuenca. Esta laguna posee una superficie de 17 km², siendo el nivel superficial en la cota 0.85 msnm. Es de agua dulce, transparencia media y desemboca al mar en Punta los Nidos. La flora característica es de bh-S en donde se encuentran los mangles *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa*, *Connocarpus erecta*. También se encuentran los bejuco de manglar *Rhabdadenia biflora*, la salvia *Pluchea purpurscens*, la enea *Thypha domingensis*, caña brava *Cladium jamaicensis* y las hierbas *Eleocharis sp.* y *Phragmites australis*.

La fauna de la laguna la componen los cangrejos, ostras, camarones, jicoteas y peces, entre los cuales se reportan los jureles *Caranx latus*, los pargos *Bodianus cyanopterus*, aguja

paladar *Pyolosaurs crocodilus*, picua *Sphyraena picudilla*, robalo *Centropomus undecimalis*, sábalo *Megalops atlanticus*, mojarras, y *Diapterus olisthostomus*, y la especie endémica *Cyprinodon higuey*. La avifauna está representada por paloma coronita *Columba leucocephala*, pato de orilla *Anas bahamensis*, petigre *Tyranus dominicensis*, alcatraz *Pelecanus occidentlis*, entre otros. El otro cuerpo lagunar de la región, es la Laguna de Mala Punta, se encuentra a unos 12 km al SE de Cabeza de Toro. Esta laguna posee unas 8 ha. Y esta bordeada de mangles rojos *Rhizophora mangle*, dentro de un entorno de bosque Húmedo Subtropical (bh-S). en esta laguna se destaca la avifauna en especial la población de flamencos *Phoenicopterus ruber*.

c) Fondos marinos cercanos a las costas.

Este mar regional es único, ya que aquí se encuentran el Océano Atlántico y el Mar Caribe, en el Canal de la Mona. Eso ocasiona estructuras ecológicas especiales y únicas. Aquí se encuentra fauna y flora compartida, así como características estructurales marinas de interés. Debido a la poca escorrentía y por ende la permanencia de aguas claras y poca turbidez, ha permitido el establecimiento de un arrecife de coral tipo barrera, siendo el segundo mas extenso del país con, (el mas extenso se encuentra en Montecristi). En la porción NE se encuentra una estructura arrecifal que se asemeja mas a los arrecifes del Atlántico, (desde Cabeza de Toro hasta El Macao), sin embargo desde Cabeza de Toro hacia el S-SE, se extiende un arrecife que se asemeja mas a las estructuras del Caribe.

La barrera arrecifal esta compuesta por una playa arenosa que se continúa en una laguna arrecifal de hasta 3.5 km de ancho y con profundidades de hasta 15 metros, con parchos de corales creciendo en ella. También se encuentran arrecifes posteriores que franquean la zona de rompiente. Las especies de coral mas comunes aquí son: *Porites porites*, *Porites astreoides*, *Siderastrea radians*, *Millepora complanata*, *Acropora cervicornis*, *Diploria* spp., *Colpophyllia natans*, y *Montastraea annularis* complex. Los esqueletos de *Acropora palmata* se encuentran cubiertos de algas en las regiones próximas a la laguna de Bávaro y en donde se tienen evidencias de que se han realizados construcciones y modificaciones ambientales de importancia, las que han impactado negativamente el medio ambiente costero marino.

En la zona de rompiente *Millepora sp.* domina así como se encuentran grandes colonias de *Montastraea annularis* complex, y *Diploria sp.* . Siguiendo hacia mayores profundidades entre 3 hasta 18 metros, este arrecife forma surcos o canales de arenas y espigones con relieve suave (<1.5 m) de roca arrecifal sobre los cuales crecen la fauna bentónica variada siendo la cobertura coralina de 16%, también se encuentran, octocorales, esponjas, tunicados, etc. Las algas cubren un 23% del substrato. aquí se establecen también poblaciones importantes de peces e invertebrados en las múltiples grietas y fracturas que sirven de refugio.

C.4 Áreas protegidas

En esta región se tiene clasificada como área protegida, la Laguna de Bávaro y la de Mala Punta a través de los decretos, 309-96, o 223-96, y ratificada su clasificación por el decreto 200-99 del 12 de mayo de 1999. y la ley 202-04

C.5 Otras áreas especiales

Aparte de las áreas naturales descritas para la región se considera de sumo interés los yacimientos arqueológicos que abundan en la región. Según informes estos se concentran principalmente en la franja arenosa y están asociados al sistema de drenaje natural que se encuentra desde El Macao hasta Punta Cana, y la laguna costera de Mala Punta o Caletón.

D. Aspectos Socioeconómicos

La comunidad de Cabeza de Toro está situada al este del Municipio de Higüey a una distancia de 48 Km. La principal vía de comunicación está en buen estado y el Aeropuerto de Punta Cana se encuentra a una distancia de 20 Km del Hotel.

Se estima que la población de Cabeza de Toro es en la actualidad de unos 304 habitantes, residentes en cerca de 75 viviendas, construidas de cemento, madera y zinc. La única vía terrestre que da acceso al lugar fue recientemente asfaltada. Los moradores disponen del mismo servicio de energía eléctrica que los hoteles, suministrada por una compañía privada.

El servicio de agua es escaso. Los moradores explican que después que uno de los hoteles controla la fuente de agua existente, reciben el agua con poca frecuencia y le ha resultado difícil negociar esta situación.

La recogida de basura la realiza una compañía privada contratada por los Hoteles y/o la Secretaría de Turismo. Se ha provisto a la comunidad de zafacones para depósito de basura, pero con frecuencia se presentan dificultades por los hábitos y actitudes negativas de la población.

La carencia de sanitarios y letrinas para la disposición higiénica de heces fecales es común entre las viviendas de los residentes, que con frecuencia recurren a “fundas” que depositan en lugares improvisados (vertederos de basura al aire libre, solares vacíos o el tradicional “monte”).

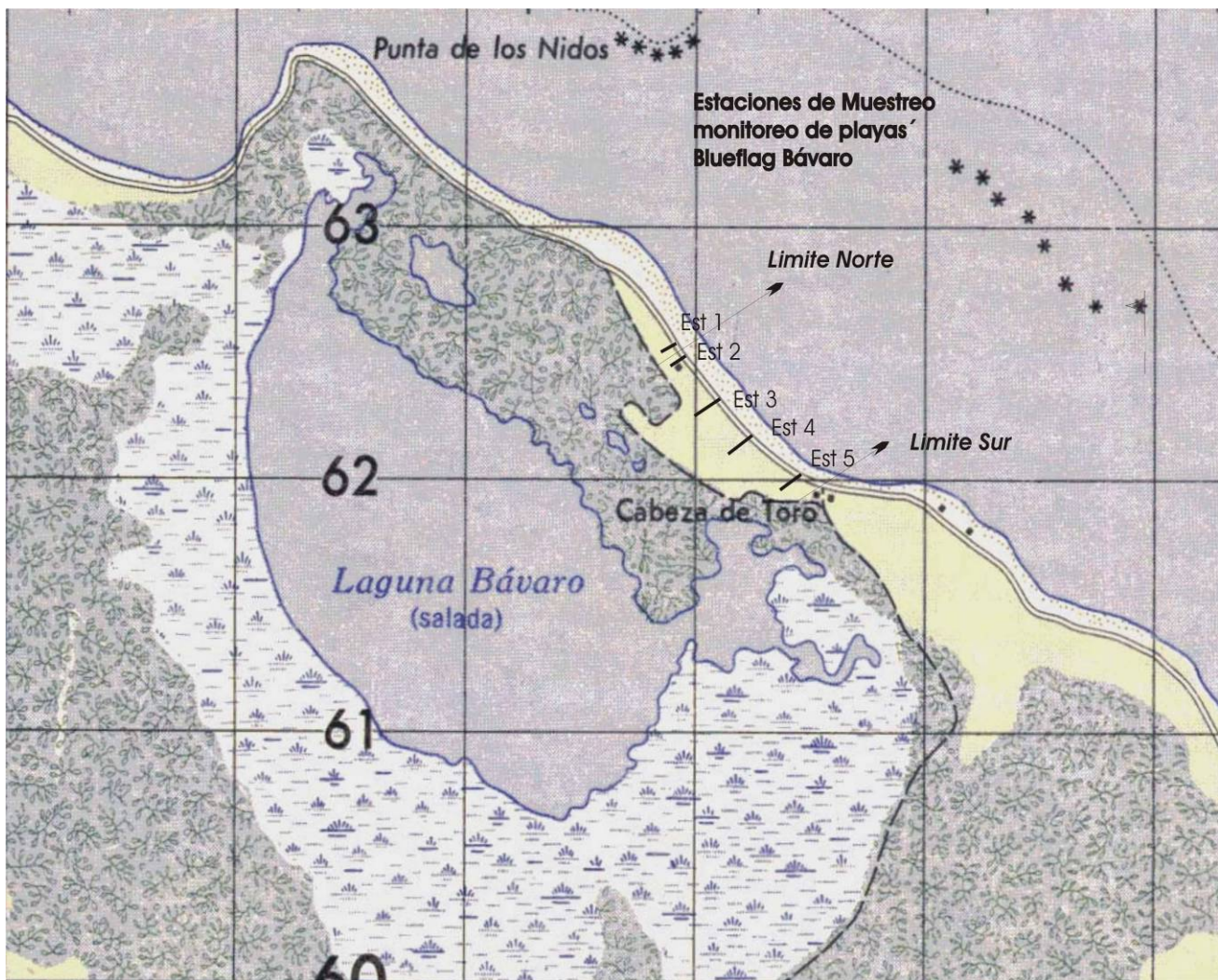
SECCIÓN III

Descripción de Playas de Cabeza de Toro

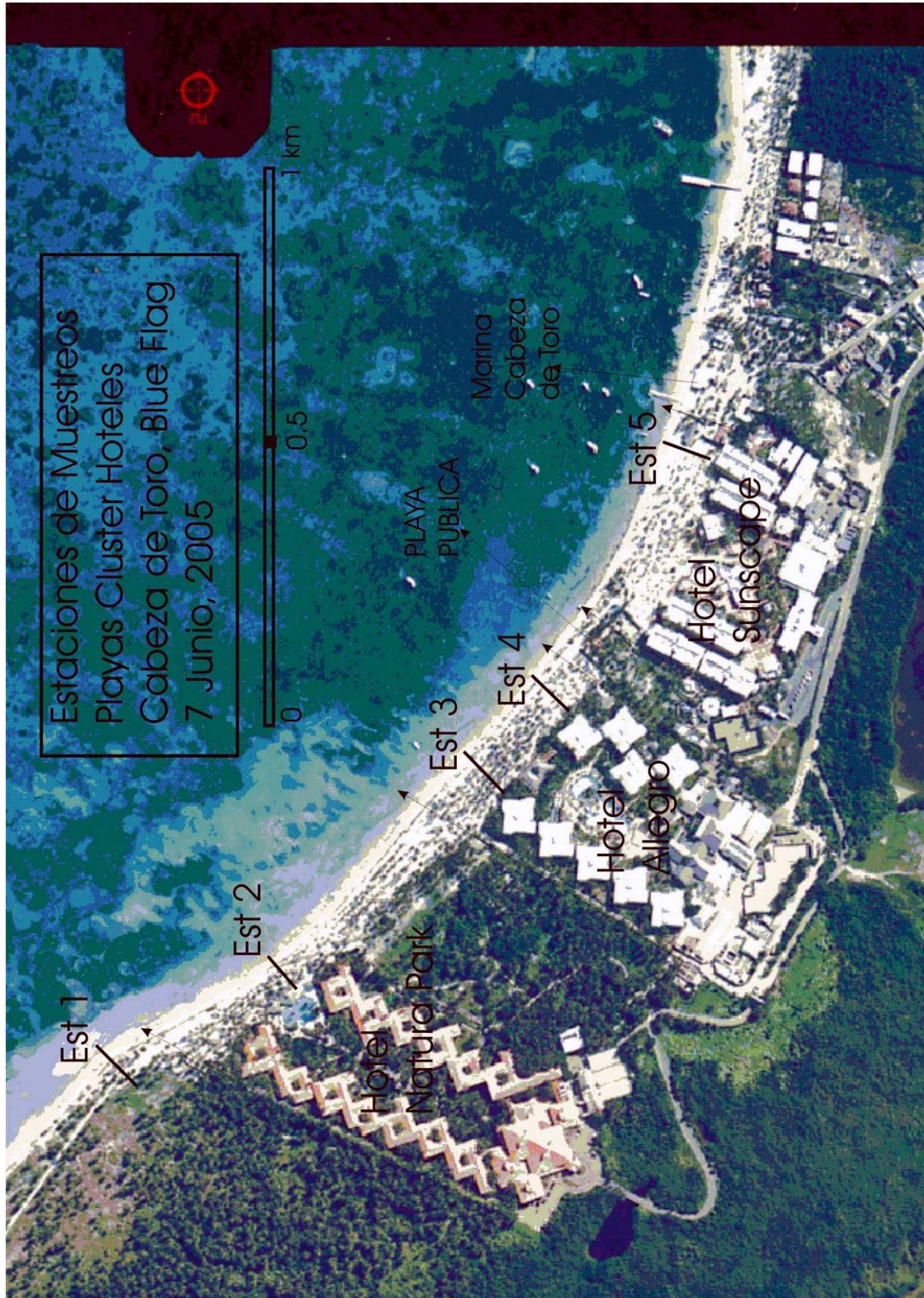
SECCIÓN III

Descripción de Playas de Cabeza de Toro

Para los fines de este informe y para verificar el potencial de las playas en un tramo de 1.25 Km. comprendido entre la punta próxima a Punta Los Nidos y la Marina de Cabeza de Toro, correspondiente al frente de playas de los hoteles Natura Park Resort & Spa, Allegro Occidental y Sunscape Punta Cana, ver Fig. 2 y foto aérea Fig 3.



Se eligió además una zona de playa sin desarrollo la cual servirá como línea base comparativa de esta evaluación. A continuación se presentan las descripciones de cada una de las estaciones con las características y observaciones pertinentes según el patrón de evaluación del Programa de playas Blue Flag.



A. Caracterización de Playas Blue Flag

Caracterización: Francisco Geraldés, Mónica Vega.

Fecha del estudio: 7 Junio 2005, inicio 10:14, final 13:40

Longitud de la sección de playa: 1.25 Km,

Método: Beach Profile Analysis G. Cambells y David Gray, UNESCO, University of Puerto Rico, 2000

Condiciones ambientales generales durante el periodo de evaluación

Condiciones del tiempo: nublado y lluvioso (cobertura nubes 80%) al inicio, luego soleado

Marea baja, viento E-SE, oleaje rizos < 0.2 m

Corriente litoral: <1 m/seg., no existe evidencia de corrientes litorales al momento de la evaluación

ESTACION 1: LAS TRES PALMAS

Localización: Esta sección de playa queda a 100 metros al norte del límite del Hotel Natura Park, y el transecto atraviesa el camino antiguo entre Macao y Punta Cana.

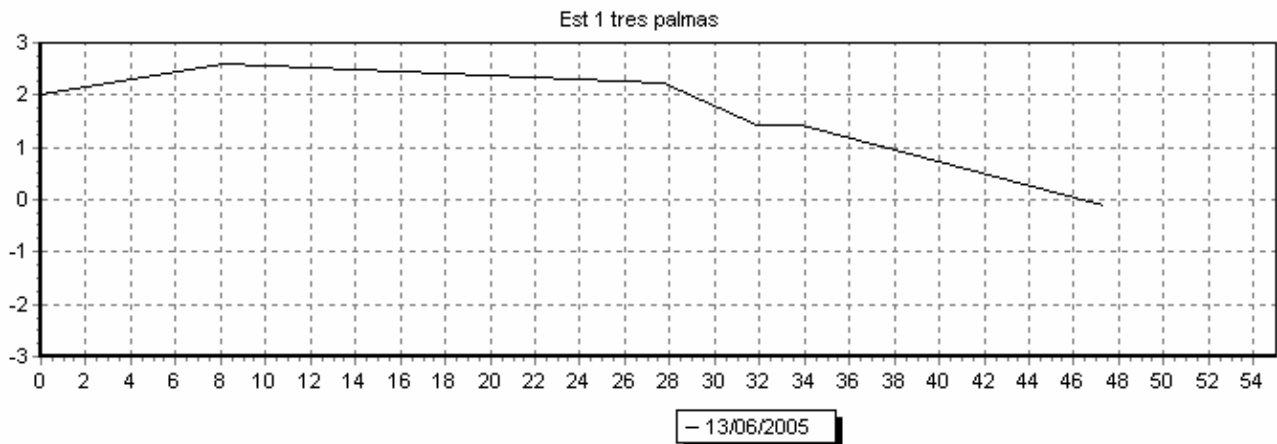
Est. #	WPT	Posición GPS	Hora	Altura (m)	Rumbo	Temp.	Viento	Hum. Rel.	Corriente
1	334	19Q 0566816 2062652	10 :44	2.5	64° NE	28.0°	8.5 k/h, SE	92%	<1m/seg.

Orientación de la sección de playa: Este 90°

Ancho de sección de playa donde se realizó el perfil: 47.53m.



Perfil de la sección de playa:



Perfil # 1: las tres palmas. No había edificios ni puntos fijos; el punto de inicio fue seleccionado como tres palmas que están al lado de la antigua carretera Macao-Punta Cana. A continuación la tabla con los detalles de la estación 1.

Segmento	Distancia metros	Angulo (grado minutos)	Acumulado horizontal	Acumulado caída	altura
Inicio	0	0	0	0	2
a-b	8.13	4° 10'	8.109	.591	2.591
b-c	19.6	-1° 0'	27.706	.249	2.249
c-d	4.3	-11° 10'	31.924	-.584	1.416
d-e	1.9	-0° 30'	33.824	-.568	1.432
e-f	13.6	-6° 30'	47.337	-2.107	-.107

Parámetros de evaluación Blue Flag

1. Composición del material de esta sección de playa: Arena coralina blanca, fina, con algunos fragmentos de algas, corales y de conchas.
2. Presencia/ausencia de indicadores de erosión: No se presentan signos de erosión en esta sección de playa.
3. Tipo de vegetación detrás de esta sección de playa: a unos 60-100 m de la orilla abunda la vegetación rastrera y las gramíneas, seguido por palmáceas asociadas a antigua y abandonada plantación de cocoteros.
4. Naturaleza de los hábitats frente a esta sección de playa: se presenta depósitos de restos de vegetación en la playa, estando presentes a unos 3 m agua adentro de pastos marinos compuestos principalmente por *Syringodium filiforme* dominante, con *Thalassia testudinum* y abundancia de algas verdes y pardas arrastradas por las corrientes.
5. Desechos en esta sección de playa: Presencia de desperdicios plásticos, de goma, vidrios, y otros. Los amontonamientos de algas y yerbas marinas ocasionados por las mareas, no habían sido recogidos ni apilados en ninguna manera.
6. Calidad del agua: No hay indicadores visuales de problemas con la calidad del agua.
7. Desagües superficiales: No había descargas permanentes en esta playa.
8. Presencia y naturaleza del desarrollo detrás de la playa: ninguno en esta sección.
9. Señalización: No había rótulos en esta sección de playa.
10. Naturaleza del acceso a la playa: No existe un camino específico a esta playa, pero los visitantes pueden entrar, ya sea por el lado de los hoteles, o por la antigua carretera Macao-Punta Cana.

11. Facilidades en esta sección de playa: No había facilidades para el público en esta sección de playa.
12. Seguridad en esta sección de playa: No había servicios de seguridad en esta sección de playa.
13. Usos de esta sección de playa: No habían personas usando esta sección de playa, aunque sí se observaron personas caminando y ejercitándose utilizando esta sección de playa, así como uso aparentemente nocturno relacionado a practicas sexuales (evidenciado por la presencia de preservativos usados)
14. Disponibilidad de información ambiental: No había disponibilidad de información ambiental en esta sección de playa.

ESTACION 2: HOTEL NATURA PARK RESORT & SPA

Localización: Esta sección de playa se extiende desde el límite de la sección desarrollada de la playa hasta el límite de la playa utilizada por el Hotel Natura Park.

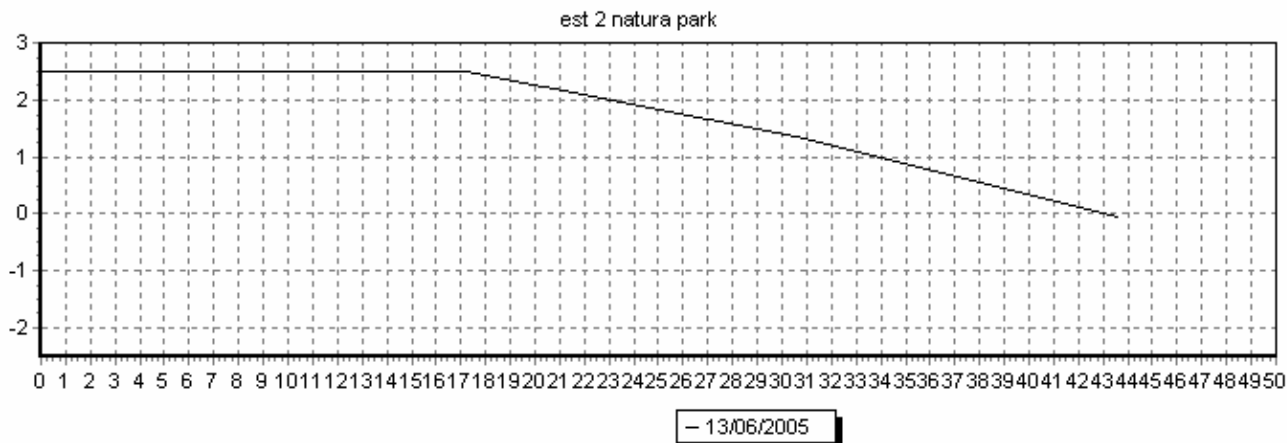
Orientación de la sección de playa: 64° NE

Ancho de la sección de playa: 43.78m.

Est. #	WPT	Posición GPS	Hora	Altura (m)	Rumbo	Temp.	Viento	Hum. Rel.	Corriente
2	335	19Q 0566946 2062445	10:57	3.0	64° NE	28.2°	9.5 k/h 80° SE	89%	<1m/seg.



Perfil # 2: Natura Park. Referencia tapa de cemento de bomba en esquina SE del camino con la piscina. El perfil de la playa se ilustra a continuación:



La tabla de datos de este perfil es la siguiente:

Segmento	Distancia metros	Angulo (grado minutos)	Acumulado horizontal	Acumulado caída	altura
Inicio	0	0	0	0	2.5
a-b	17.23	0°	17.230	.000	2.5
b-c	13.38	-4° 50´	30.562	-1.127	1.373
c-d	13.17	-6° 10´	43.656	-2.542	-.042

Parámetros de evaluación Blue Flag

1. Composición del material de la playa: Arena coralina, blanca, fina, con algunos fragmentos de corales, algas y de conchas. Se encuentran además restos de yerbas marinas (mayormente *Syringodium filiforme*) y algunas algas traídos por las olas. Estos restos son amontonados en pilas pequeñas y luego recogidos y depositados en camiones que se encargan de desecharlos. Muchas veces estos restos son desechados con grandes cantidades de arena. Se observó que esta práctica de “limpieza” de la playa se realiza con mucha frecuencia, por lo que la pérdida neta de arena pudiese ser significativa.
2. Presencia/ausencia de indicadores de erosión: Erosión obvia por raíces de cocoteros descubiertas.
3. Tipo de vegetación detrás de la playa: Frente al hotel la vegetación consiste de palmas, ya que toda la vegetación rastrera y las gramíneas que cubrían el suelo han sido removidas de la cara de la duna y del resto de la playa.
4. Naturaleza de los hábitats sumergidos: Existe un depósito de arena frente a la playa, siendo las praderas de yerbas marinas predominantes, evidenciado por la gran cantidad de restos encontrados en la playa: *Syringodium filiforme* es dominante, con *Thalassia testudinum* presente, así como *Sargassum spp.*, *Padina sp.*, *Valonia sp.*, entre otros.
5. Desechos en la playa: No habían desechos obvios en la playa frente al hotel. Habían receptáculos para basura y depósitos para vasos plásticos cada 10-20 metros, así como ceniceros disponibles bajo cada descanso para turistas con carpa de cana y mesa para las bebidas. Los depósitos de vasos son creativos y realizan su trabajo con una mínima distracción a la vista y el paisaje, pero los basureros podrían acoplarse más a la naturaleza del paisaje.
6. Calidad del agua: No hay indicadores visuales de que existan problemas con la calidad del agua.
7. Desagües superficiales: no se observan, sin embargo si existen mangueras y llaves exteriores próxima a la caseta de actividades acuáticas

8. Presencia y naturaleza del desarrollo detrás de la playa: Los edificios y facilidades (piscina, bares, restaurantes, etc.) asociados al Hotel Natura Park están localizados detrás de esta playa.
9. Señalización: Hay letreros en el área de piscina, pero no en el área de playa. Cercano al dive shop están izadas las banderas indicadoras de las condiciones del tiempo, así como un letrero explicando el significado del color de las banderas. En el agua existen boyas indicando el área de tránsito de botes, y lugar de baño
10. Naturaleza del acceso a la playa: Existen caminos que van desde diferentes puntos del hotel hacia la playa. No se observó indicación de que personal o visitantes no pertenecientes al hotel pudiesen tener acceso a esta playa.
11. Facilidades en la playa: Habían receptáculos para basura y depósitos para vasos plásticos cada 10-20 metros, así como ceniceros disponibles bajo cada descanso cubierto del sol y mesa para bebidas. Existen llaves de agua dulce, pero solo para lavar los pies y éstas estaban solamente ubicadas en el área de la piscina. El acceso a agua de beber está ubicada solamente en los bares.
12. Seguridad en la playa: En la playa hay un salvavidas colgado de un cocotero, pero no existen socorristas ni torres de observación.
13. Usos de la playa: Varios usos incluyendo: personas nadando, bañándose, asoleándose.
14. Actividades acuáticas incluyen paseos en bote, Kayac, veleros, windsurf, entre otros
15. Disponibilidad de información ambiental: Cercano al dive shop están izadas las banderas indicadoras de las condiciones del tiempo, así como un rótulo con información sobre el significado del color de las banderas.
16. Otras observaciones: se observaron gansos en la playa.

ESTACION 3 y 4: HOTEL ALLEGRO

Localización: Esta sección de playa va desde el límite de la playa del Hotel Natura Park hasta el final de la playa del Hotel Allegro, donde está ubicado su área VIP, colindando con la playa publica donde se ubican varios sitios de expendio de artesanías y servicios playeros regenteados por locales

Est 3: Allegro 1. Como punto de referencia o de inicio se seleccionó la esquina SE o columna SE del dive shop.

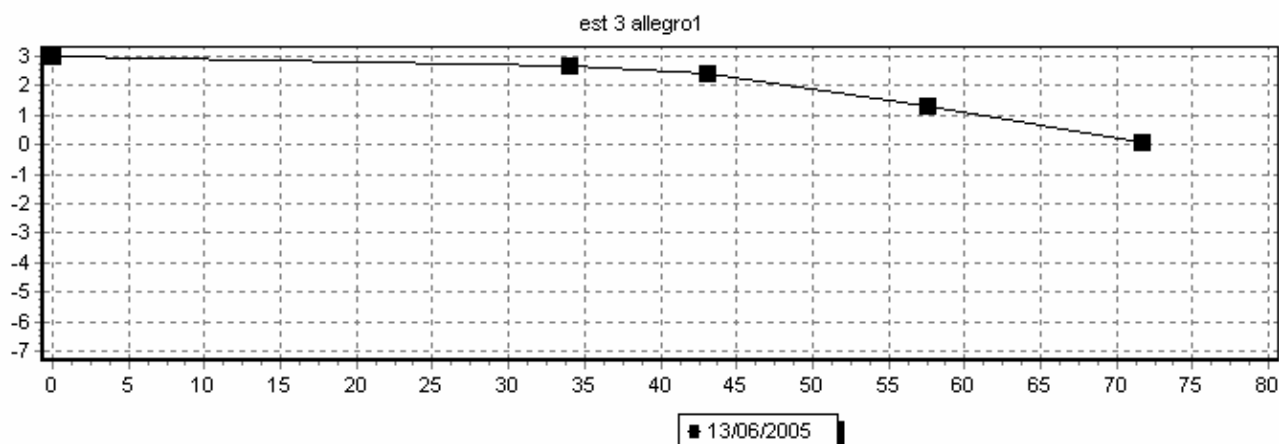
Est. #	WPT	Posición GPS	Hora	Altura (m)	Rumbo	Temp.	Viento	Hum. Rel.	Corriente
3	336	19Q 0567104 2062249	11 :30	4.5	24° NE	28.3°	8.2 k/h 85° E	90%	<1m/seg.

Orientación de la sección de playa: 24° NE

Ancho de la sección de playa: 71.73m.



El perfil de esta estación se ilustra a continuación:



En la tabla se presentan los detalles del perfil para la estación 3

Segmento	Distancia metros	Angulo (grado minutos)	Acumulado horizontal	Acumulado caída	altura
Inicio	0	0	0	0	3
a-b	34	-0° 30´	33.999	-.297	2.703
b-c	9.1	-1° 40´	43.095	-.561	2.439
c-d	14.5	-4° 30´	57.550	-1.699	1.301
d-e	14.13	-5° 0´	71.626	-2.931	.069

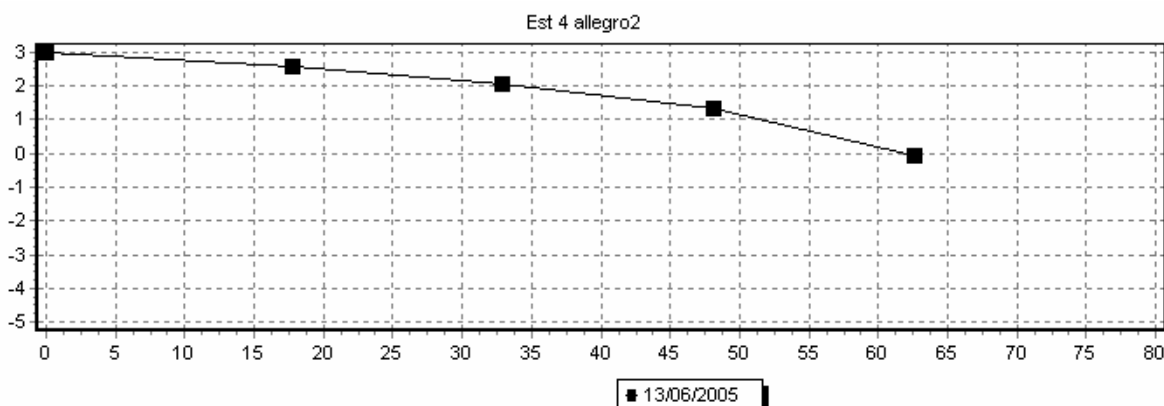
Est. 4: Alegro 2. Como punto de referencia o inicio se seleccionó una tapa de cemento de la alcantarilla (pintada verde y roja) en el piso, cerca de la entrada al bloque 41 de habitaciones, a unos 20 metros al lado N del Occidental First Club – Platinum.

Est. #	WP T	Posición GPS	Hora	Altura (m)	Rumbo	Temp.	Viento	Hum. Rel.	Corriente
4	338	19Q 0567181 2062160	12 :14	8.0	50° NE	28.3°	8.2 k/h 85° E	90%	<1m/seg.

Orientación de la sección de playa: 50° NE

Ancho de la sección de playa: 62.71m

El perfil de esta sección de playa Est. 4 Alegro 2, se presenta a continuación:



En la tabla se presentan los detalles del perfil para la estación 4

Segmento	Distancia metros	Angulo (grado minutos)	Acumulado horizontal	Acumulado caída	altura
Inicio	0	0	0	0	3
a-b	17.75	-1° 20´	17.745	-.413	2.587
b-c	15.16	-2° 00´	32.896	-.942	2.058
c-d	15.21	-2° 40´	48.089	-1.650	1.350
d-e	14.59	-5° 30´	62.612	-3.048	-.048

Parámetros de evaluación Blue Flag

1. Composición del material de la playa: Arena coralina, blanca, fina, con algunos fragmentos de corales, algas y de conchas. Se encuentran en este tramo de playa hay abundantes restos de yerbas marinas (mayormente *Syringodium filiforme*) y algunas algas traídos por las olas. Estos restos son amontonados en pilas pequeñas y luego recogidos y depositados en camiones que se encargan de desecharlos. Muchas veces estos restos son desechados con grandes cantidades de arena. Se observó que esta práctica de “limpieza” de la playa se realiza con mucha frecuencia, por lo que la pérdida neta de arena pudiese ser significativa.
2. Presencia/ausencia de indicadores de erosión: Erosión obvia por raíces de cocoteros descubiertas.
3. Tipo de vegetación detrás de la playa: Frente al hotel la vegetación consiste de palmas, ya que toda la vegetación rastrera y las gramíneas que cubrían el suelo han sido removidas de la cara de la duna y del resto de la playa.
4. Naturaleza de los hábitats sumergidos: Existe un área de baño sin presencia de vegetación marina en frente inmediato y hasta unos 30 m agua adentro. A partir de allí, se evidencia la presencia de una pradera de yerbas marinas donde *Syringodium filiforme* es dominante, con *Thalassia testudinum* y algas.
5. Desechos en la playa: No habían desechos obvios en la playa frente al hotel, pero sí se observaron plásticos flotando en el agua. Habían receptáculos para basura pero muy dispersos en la playa. Estos son contenedores de metal dentro de los cuales se ha colocado un basurero plástico; por ende no se acoplan con el paisaje. No habían depósitos para vasos plásticos ni ceniceros.
6. Calidad del agua: No hay indicadores visuales de que existan problemas con la calidad del agua.
7. Desagües superficiales: no se encuentran desagües en este lugar
8. Presencia y naturaleza del desarrollo detrás de la playa: Los edificios y facilidades (piscina, bares, restaurantes, etc.) asociados al Hotel Allegro están localizados detrás de esta playa.
9. Señalización: Información muy limitada. Solo existe una señalización sobre las condiciones del mar con las banderas en alto. Las áreas de tránsito de botes y de áreas de nado están demarcadas por boyas. No hay señalizaciones adicionales.
10. Naturaleza del acceso a la playa: Hay caminos que van desde diferentes puntos del hotel hacia la playa. Hay un mercado artesanal al final de esta sección de la playa por donde visitantes ajenos al hotel pudiesen tener acceso a esta playa, pero esto no fue observado.
11. Facilidades en la playa: Habían receptáculos para basura pero muy dispersos. No se observaron ceniceros disponibles en el área de playa, y se observaron colillas en la arena. Hay duchas, pero solo cercanas al área de la piscina. No hay baños en la playa en sí, sino que hay que desplazarse al área detrás del bar. El acceso a agua de beber está ubicada solamente en los bares.

12. Seguridad en la playa: No se observaron ni salvavidas, no socorristas ni torres de observación en la playa. En el camino que sale del área de piscina y se dirige hacia la playa hay un letrero que avisa que no hay salvavidas en la playa y que el nado es “at your own risk. Sí se observaron botes de rescate en la playa, cercano al dive shop.
13. Usos de la playa: Varios usos incluyendo: personas nadando, bañándose, asoleándose.
14. Actividades acuáticas incluyen paseos en bote, Kayac, veleros, windsurf, entre otros
15. Disponibilidad de información ambiental: Cercano al dive shop están izadas las banderas indicadoras de las condiciones del tiempo, así como un rótulo con información sobre el significado del color de las banderas.
16. Otras observaciones: se observó un vehículo policial en la orilla de la playa. Hay un mercado entre el Hotel Allegro y el Hotel Sunscape Punta Cana. El mercado en sí se ve limpio, pero no se observó acceso a baño ni cocina. Al preguntar nos fue informado que los vendedores utilizan un baño construido para ellos, pero tendrá este acceso al sistema del hotel? También se observaron en venta especies de caracoles, corales Agaricia, estalagmitas talladas de cavernas, etc.

ESTACION 5: HOTEL SUNSCAPE PUNTA CANA

Localización: Esta sección de playa va desde el límite de la playa frente al mercado público hasta el muelle de la Marina Cabeza de Toro. Al final de la propiedad del Hotel Allegro, en frente al mercado artesanal, empieza una curva en la playa que cubre todo el Hotel Sunscape Punta Cana.

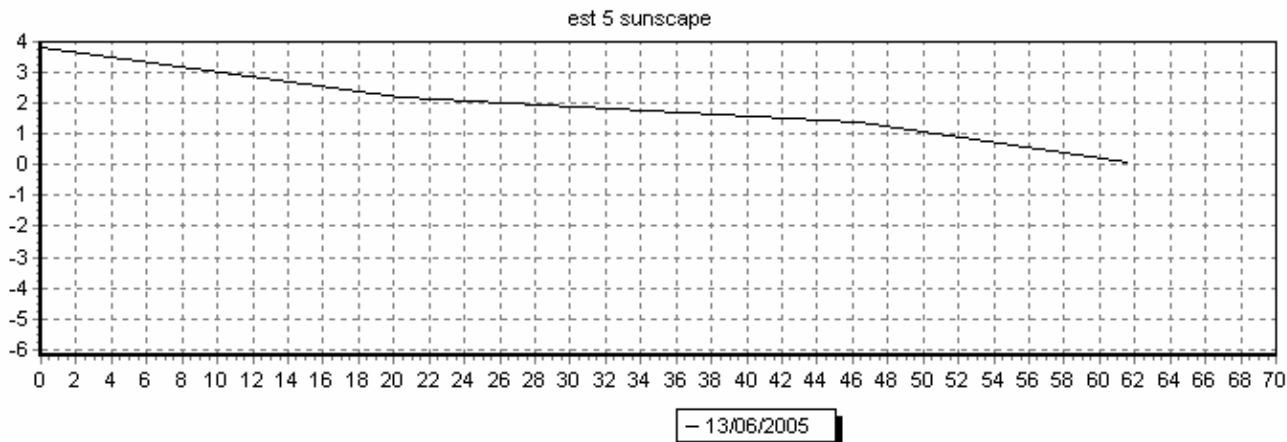
Est. #	WP T	Posición GPS	Hora	Altura (m)	Rumbo	Temp.	Viento	Hum. Rel.	Corriente
5	339	19Q 0567435 2062009	12 :22	4.0	35° NE	29.1°	9.2 k/h 90°	86%	<1 m/seg.

Orientación de la sección de playa: 35ª NE
Ancho de la sección de playa: 61.80m.



Perfil # 5: Sunscape. Como punto de referencia o de inicio se seleccionó la tapa del registro telefónico al NO del dive shop, frente al bloque #4 de habitaciones. Observe la tabla para detalles de las estaciones.

El perfil de playa se ilustra a continuación:



En la tabla se presentan los detalles del perfil para la estación 5

Segmento	Distancia metros	Angulo (grado minutos)	Acumulado horizontal	Acumulado caída	altura
Inicio	0	0	0	0	3.8
a-b	20.43	-4° 30´	20.367	-1.603	2.197
b-c	26.0	-1° 50´	46.354	-2.435	1.365
c-d	15.37	-4 50 ´	61.669	-3.730	.070

Parámetros de evaluación Blue Flag

1. Composición del material de la playa: Arena coralina, blanca, fina, con algunos fragmentos de corales, algas y de conchas. Tirados en la playa hay restos de yerbas marinas (en este caso mayormente *Thalassia testudinum*) y algunas algas traídos por las olas, pero en menor cantidad que las otras estaciones. Al igual que en los otros hoteles, estos restos son amontonados en pilas pequeñas y luego recogidos y depositados en camiones que se encargan de desecharlos (se observó uno enchivado al final de la estación). Muchas veces estos restos son desechados con grandes cantidades de arena. Se observó que esta práctica de “limpieza” de la playa se realiza con mucha frecuencia, por lo que la pérdida neta de arena pudiese ser significativa.
2. Presencia/ausencia de indicadores de erosión: Erosión obvia por raíces de cocoteros descubiertas.
3. Tipo de vegetación detrás de la playa: Frente al hotel la vegetación consiste de palmas, ya que toda la vegetación rastrera y las gramíneas que cubrían el suelo han sido removidas de la cara de la duna y del resto de la playa.
4. Naturaleza de los hábitats sumergidos: Existe un área de baño sin presencia de vegetación marina en frente inmediato y hasta unos 30 m agua adentro. A partir de allí, se evidencia la presencia de una pradera de yerbas marinas donde aquí es dominante *Thalassia testudinum*
5. Desechos en la playa: No habían desechos obvios en la playa frente al hotel. Habían receptáculos para basura pero muy dispersos en la playa.

6. Calidad del agua: No hay indicadores visuales de que existan problemas con la calidad del agua.
7. Desagües superficiales: no se presentan
8. Presencia y naturaleza del desarrollo detrás de la playa: Los edificios y facilidades (piscina, bares, restaurantes, etc.) asociados al Hotel Sunscape Punta Cana están localizados detrás de esta playa.
9. Señalización: Información muy limitada. Al final del hotel, frente al dive shop, están izadas las banderas que informan sobre las condiciones del tiempo y del mar, pero no hay letrero explicándolas. Los únicos otros letreros que se observaron fueron unos sobre las reglas y comportamiento relacionado con una actividad acuática llamada el “Iceberg (témpano de hielo)”, esos letreros se han deteriorado por los efectos del mar y el sol, y son difíciles de leer a distancia.
10. Naturaleza del acceso a la playa: existen accesos desde diferentes puntos del hotel hacia la playa. Hay un mercado artesanal en el límite de esta sección de la playa por donde visitantes ajenos al hotel pudiesen tener acceso a esta playa, pero esto no fue observado.
11. Facilidades en la playa: existen receptáculos para basura pero muy dispersos en la playa. Estos consisten de basureros de plástico grises que no se acoplan al paisaje. No se observaron depósitos para vasos plásticos ni ceniceros. Hay duchas de pie y de baño, pero solamente frente al área de acceso al área de bar/restaurantes/piscina. No se observó acceso a agua de tomar potable en el área de la playa.
12. Seguridad en la playa: No se observaron ni salvavidas, no socorristas ni torres de observación en la playa.
13. Usos de la playa: Varios usos incluyendo: personas nadando, bañándose, asoleándose.
14. Actividades acuáticas incluyen paseos en bote, Kayac, veleros, windsurf, y el “iceberg”, entre otros
15. Disponibilidad de información ambiental: Cercano al dive shop están izadas las banderas indicadoras de las condiciones del tiempo, pero sin letrero. No se observó ninguna otra información ambiental en el área.

B. Calidad de las Aguas Marinas en el Litoral Evaluado

En fecha 07 de Julio del 2005 se realizaron las tomas de muestras en el área de Cabeza de Toro en Bávaro Beach, y fueron visitadas las playas de los hoteles Natura Park, Allegro, Publica y Laguna Bávaro. El monitoreo se inicio a las 11:20 a.m. con presencia de bañistas en las playas monitoreadas. Realizado por Rogers D. Román de Cristal Américas S.A.

En esta ocasión en todo el recorrido por las cuatro playas monitoreadas se observa un día semi-soleado, manteniéndose un oleaje suave en todas las playas y el nivel de la marea era medio. Se registraron lluvias fuertes caídas en los tres días anteriores a la toma de esta muestra.

Código Muestras Área Toma de Muestra

M1	Margen Izquierdo del Muelle al límite de la Playa Publica.
M2	Espacio Playa Publica (Frente a las Tiendas).
M3	Límite de división entre Allegro y Natura Park.
M4	Margen Izquierdo Hotel Natura Park (Limite Solar Natura Park).
M5	Desagüe hacia el Mar de la Laguna Bávaro (a 2Km. de las Playas).

Estas muestras se tomaron en las orillas de las playas, en el espacio frecuentado por los bañistas.

Estación M1

07 Mg/L	Oxigeno Disuelto.
<10 ppm	Sólidos Disueltos.
27.5 °C	Temperatura del Agua.
Buena	Claridad del Agua.
Si	Presencia de Lanchas o botes de motor.

Estación M2

08 Mg/L	Oxigeno Disuelto.
<10 ppm	Sólidos Disueltos.
27.5 °C	Temperatura del Agua.
Buena	Claridad del Agua.
Si	Presencia de Lanchas o botes de motor.

Estación M3

08 Mg/L	Oxigeno Disuelto.
<10 ppm	Sólidos Disueltos.
28.5 °C	Temperatura del Agua.
Buena	Claridad del Agua.
Si	Presencia de Lanchas o botes de motor.

Estación M4

07 Mg/L
 <10 ppm
 27.5 °C
 Buena
 Si

Oxígeno Disuelto.
 Sólidos Disueltos.
 Temperatura del Agua.
 Claridad del Agua.
 Presencia de Lanchas o botes de motor.

Estación M5

03 Mg/L
 634 ppm
 27.6 °C
 Turbia *
 No

Oxígeno Disuelto.
 Sólidos Disueltos.
 Temperatura del Agua.
 Claridad del Agua. * Esta agua es de color ámbar.
 Presencia de Lanchas o botes de motor.

Nota: La Toma de la Muestra M5 fue hecha del agua que sale desde la “Laguna Bávaro” hacia el mar. La toma de las muestras de las aguas fue hecha desde una lancha (Yola) y esta se realizó en el área frecuentada por los bañistas. (Toma: Aguas muestra, temperatura del agua, claridad, cantidad Sólidos Disueltos y Oxígeno Disuelto).

Cuadro de calidad de aguas costeras evaluadas en las playas del cluster hotelero que aplica para Blue Flag

NUMERO DE MUESTRA	NORMA Clase E	M1 (lab. 8600)	M2 (lab. 8601)	M3 (lab. 8602)	M4 (lab. 8603)	M5 (lab. 8604)
PH	7.5 – 8.5	8.09	7.99	8.01	7.97	7.57
Conductividad (µSi/cm)	-	49400	48900	48500	48100	1322
Alcalinidad total (mg/l)	-	271	259	260	259	353
Cloruros (mg/l)	-	21,374	20,419	21,201	20,853	365
P-PO4	8	0.14	0.20	0.13	0.25	0.02
N-NH3	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Aceites y grasas suspendidos (mg/l)	15	0.01	0.02	0.05	0.03	0.02
Coliformes Totales (ufc/100ml)	-	< 300	< 300	< 300	300	900

Metodología de Análisis: pH, C.E.: potenciometricos

Alcalinidad, Cloruros: volumetrias

Grasas / aceites: Gravimetria

P-PO4: Colorimetria HACH Acid Hydrolysis Method

N-NH3: “ “ Salicylate Method

Interpretación: todos los parámetros analizados se encuentran dentro de las normas vigentes dominicanas para aguas Clase E (aguas costeras destinadas a deportes acuáticos y otras actividades de contacto directo con el agua, como natación, buceo, esquí acuático y otros) Tabla A.1 anexo I, en Normas sobre Calidad del Agua (AG-CC-01) (ver. 1.0), Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2001.

C. Descripción y Caracterización Arrecife de Coral (método Reef Check)

Evaluación Realizada por Rubén E. Torres, PhD (anexo integro)

C.1 Introducción

El monitoreo es la recolección de información sobre el estado de un sistema y sus cambios a través del tiempo. El monitoreo puede ayudar a dirigir las acciones de manejo y de conservación de áreas marinas protegidas en el Gran Caribe. Uno de los objetivos de monitorear condiciones naturales tales como la calidad del agua es identificar las fluctuaciones naturales de los parámetros y separarlas de los cambios inducidos por impactos antropogénicos (Brown y Howard, 1985).

El monitoreo normalmente requiere del establecimiento de estaciones o protocolos permanentes de monitoreo para cuantificar los cambios en las condiciones ambientales. Por lo general, el monitoreo se diseña para contestar preguntas sobre informaciones a largo plazo y pertinentes al entendimiento de la variabilidad natural en el área de estudio (Lassig et al., 1988). Se necesitan datos de monitoreo para cuantificar la variabilidad natural y entender los efectos de los disturbios humanos sobre los procesos del ecosistema.

Existen varios factores físicos y biológicos que influyen sobre la condición y dinámica de los arrecifes de coral: variaciones en salinidad y temperatura, sedimentación, efectos de los herbívoros, depredación, y tormentas (Bak y Luckhurst, 1980; Shulman y Ogden, 1996). Además, las actividades humanas tales como la pesca y el desarrollo costero pueden influenciar a los arrecifes al reducir los herbívoros y los depredadores o aumentar los sedimentos y nutrientes dentro del medio marino (Hallock et al., 1993). El programa de monitoreo se diseñó para concienciar sobre los mecanismos que influyen sobre la estructura de la comunidad arrecifal, y para servir de base para evaluar las iniciativas en el manejo de los recursos.

C.2 Monitoreo arrecifal REEF CHECK

El método utilizado en el monitoreo arrecifal para el Programa Bandera Azul sigue los lineamientos del protocolo de la Fundación REEF CHECK de la Universidad de California (UCLA) para monitorear los arrecifes, el mismo está descrito en mayor detalle en el REEF CHECK Instruction Manual (2004), éste puede encontrarse en la dirección de Internet: www.reefcheck.org. El objetivo de este método se basa en la colección de los siguientes tipos de información:

- Una descripción del sitio de monitoreo con estimación de más de 30 medidas de la condición ambiental e impactos antropogénicos,
- Conteo de peces indicadores de la salud arrecifal promediando cuatro áreas de 20 x 5 metros (100 m²),
- Conteo de los organismos invertebrados indicadores de la salud arrecifal promediando cuatro áreas de 20 x 5 metros (100 m²), y
- Medida del porcentaje promedio de cobertura del fondo marino por los diferentes tipos de sustrato a lo largo de cuatro transectos de 20 metros de longitud.

Primeramente se seleccionó el sitio a monitorear utilizando el criterio de Bandera Azul que sugiere que el arrecife se encuentre a menos de 500 metros de distancia de la playa siendo considerada para obtener dicha certificación. También se tomó en consideración para la selección del sitio la condición arrecifal existentes y nivel de impacto antropogénico.

C.2.1 Descripción del sitio

Se desarrolló una descripción del sitio (1). Para esto, tomando en consideración el área en general, mientras que las demás (2-4) se estudian dos profundidades distintas. La descripción general del sitio incluyó información anecdotal, observacional e histórica del área de monitoreo. Esta descripción se anotó en el formulario diseñado para estos fines. Luego que se concluyó con la descripción del sitio, se seleccionaron las dos profundidades, siendo éstas de 10 y 18 metros respectivamente. En cada una de estas profundidades se colocaron de forma paralela cuatro transectos de 20 metros de longitud con por lo menos 5 metros de separación entre cada uno. Esta separación asegura la independencia de los transectos considerados como muestras.

C.2.2 Abundancia de peces

Aproximadamente 10 minutos después de la colocación de los transectos, dos buzos certificados y entrenados en el monitoreo arrecifal REEF CHECK nadaron a cada lado de los transectos, observando un área de 2.5 metros a cada lado, para contar la cantidad de peces indicadores de la salud arrecifal de los siguientes tipos y tamaños (cuando aplique):

- Mariposas (Familia Chaetodontidae)
- Bocayates y Margates (Familia Haemulidae)
- Pargos (Familia Lutjanidae)
- Mero de Nassau (*Ephinephelus striatus*)
- Meros en general >30 cm (Familia Serraniedae)
- Loros >20 cm (Familia Scaridae)
- Morenas (Familia Muraenidae)

C.2.3 Abundancia de invertebrados

Luego de completar el conteo de peces arrecifales, dos buzos más nadaron a cada lado de los transectos, observando un área de 2.5 metros a cada lado, para contar la cantidad de los siguientes organismos invertebrados:

- Camarón limpiador (*Stenopus hispidus*)
- Erizo negro (*Diadema antillarum*)
- Erizo puntas de lápiz (*Eucidaris* sp.)
- Molusco Pata de mulo (*Caronia variegata*)
- Molusco flamingo (*Cyphoma gybosum*)
- Gorgonias y abanicos (Gorgonaceae)
- Erizo blanco (*Tripneustes variegatus*)
- Langosta (*Panilurus* sp.)

Los resultados de la abundancia de peces e invertebrados se presentan como el promedio de individuos observados en los cuatro transectos para cada sitio (100 m²) y la desviación estándar (la desviación promedio de la abundancia en cada transecto del promedio total de los cuatro transectos, lo cual indica el nivel de variabilidad de los datos). El apéndice 2 muestra el formulario de campo utilizado para anotar la abundancia de peces e invertebrados indicadores de la salud arrecifal.

C.2.4 Cobertura del fondo

De similar forma, al finalizar el conteo de invertebrados, dos buzos más nadaron a lo largo de los transectos para anotar el tipo de substrato encontrado justo debajo de la línea y en incrementos de 0.5 metros. Para mantener la objetividad de la selección del punto exacto, se

utilizo una línea plomada, se registro el tipo de sustrato justo donde la misma tocaba el fondo. Las categorías y su abreviación con sus siglas en ingles para el tipo de fondo y forma de vida presente se listan a continuación:

- Coral duro (HC)
- Coral Blando (SC)
- Coral muerto recientemente (RKC)
- Alga indicadora de nutrientes (NIA)
- Esponja (SP)
- Roca (RC)
- Cascajo (RB)
- Arena (SD)
- Arenisca/lodo (SI)
- Otro (OT)

Los resultados del tipo de sustrato y formas de vida que cubren el fondo se calcula totalizando el numero de puntos registrados (40 por transecto, cada 0.5 m) y se obtiene el porcentaje de cada categoría. El apéndice 3 muestra el formulario de campo utilizado para anotar la cobertura del fondo por tipo de sustrato y formas de vida.

C.2.5 Impactos observados en el arrecife

En cada transecto, se colectó información sobre la incidencia de blanqueamiento, enfermedades de coral, presencia de desechos sólidos y daños físicos al arrecife. Primeramente se estimó visualmente el porcentaje total de blanqueamiento para todo el transecto, y luego se estimó el porcentaje de cada colonia con blanqueamiento. También, se indicó la presencia o no de enfermedades de coral y el tipo de enfermedad. Los desechos sólidos encontrados se categorizaron como desechos generales o relacionados a la pesca (hilos, redes, trampas, etc.). Del mismo modo, los daños físicos al arrecife son categorizados como causados por botes o anclas, y por pesca con explosivos. El nivel de desechos sólidos y los daños físicos son registrados como: 0 = ausencia, 1 = poco, 2 = moderado, o 3 = mucho.

C.3 Resultados

C.3.1 Descripción del sitio

El arrecife monitoreado a dos profundidades (Mónica y el Ancla) se encuentra en la zona de Playa Cabeza de Toro, específicamente frente al Club Náutico Cabeza de Toro y de los Hoteles Viva Allegro Resort y Natura Park. Este arrecife se encuentra ubicado en las coordenadas geográficas 18o 39' 30.8" N y 068o 20' 43.2" W y las dos profundidades muestreadas de este arrecife corresponden a 6 y 12 metros (m) respectivamente. El clima durante el estudio fue soleado y la visibilidad en el agua era de aproximadamente 15 m. El sitio de estudio se encuentra a menos de 30 kilómetros del río mas cercano (Nisibon) y mas o menos 40 Km. de la población humana significativa mas cercana (Higuey). Tal como lo indican los criterios de Blue Flag sobre la selección de sitio a monitorear, este arrecife se encuentra aproximadamente a 500 m de la costa de las playas siendo consideradas para la Bandera Azul.

C.3.2 Abundancia de peces

La abundancia de peces mariposas en el sitio a 6 m de profundidad fue registrada en un promedio de 0.25/100 m², mientras que en el sitio a 12 m de profundidad no fueron observados (0/100 m²). No se observaron Bocayates en el sitio a 6 m de profundidad, mientras que el promedio de Bocayates en el sitio 12 m de profundidad fue de 1.75/100 m². No se observaron Pargos en el sitio a 6 m de profundidad, mientras que el promedio de Pargos en el sitio 12 m de

profundidad fue de 2/100 m². Se observaron 0.25/100 m² de Meros en las dos profundidades muestreadas. La abundancia de Loros en el sitio a 6 m de profundidad fue registrada en un promedio de 1.5/100 m², mientras que en el sitio a 12 m de profundidad en 1/100 m². No se observaron Morenas en ninguno de los sitios muestreados.

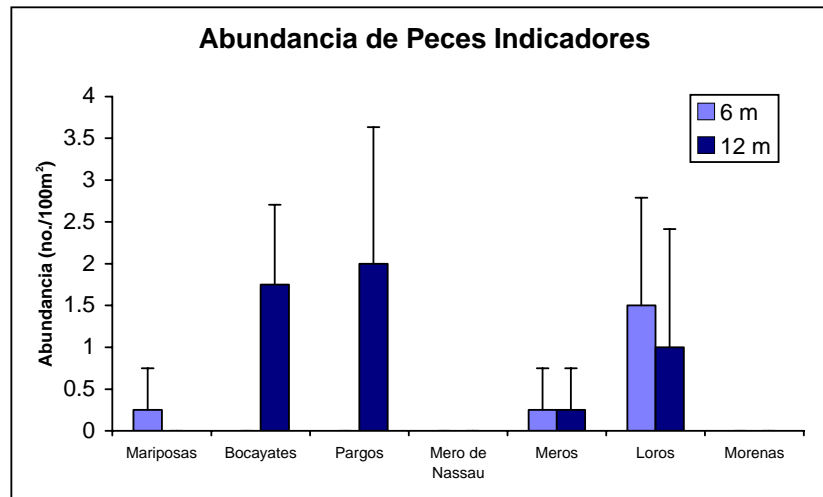


Figura 1. Abundancia de peces indicadores de la salud arrecifal en el arrecife de Playa Cabeza de Toro en Junio del 2005. Se muestran datos para un sitio de Bayahibe muestreado a 6 m de profundidad y otro a 12 m de profundidad. La altura de las barras indica el número promedio de individuos en 100m², y las líneas de error representan 1 desviación estándar de los resultados.

C.3.3 Abundancia de invertebrados

De los invertebrados indicadores buscados, se observaron Erizos Negros en el sitio a 6 m en una abundancia promedio de 5/100 m², y no se observaron en el sitio a 12 m. Otro de los invertebrados indicadores, el molusco Flamingo en una abundancia de 0.25/100 m² en el sitio a 6 m, y no fue observado en el sitio a 12 m. En mucha mayor abundancia las Gorgonias y abanicos de mar con promedio de 20.5/100 m² en el sitio a 10 m de profundidad y 23.25/100 m² en el sitio a 12 m.

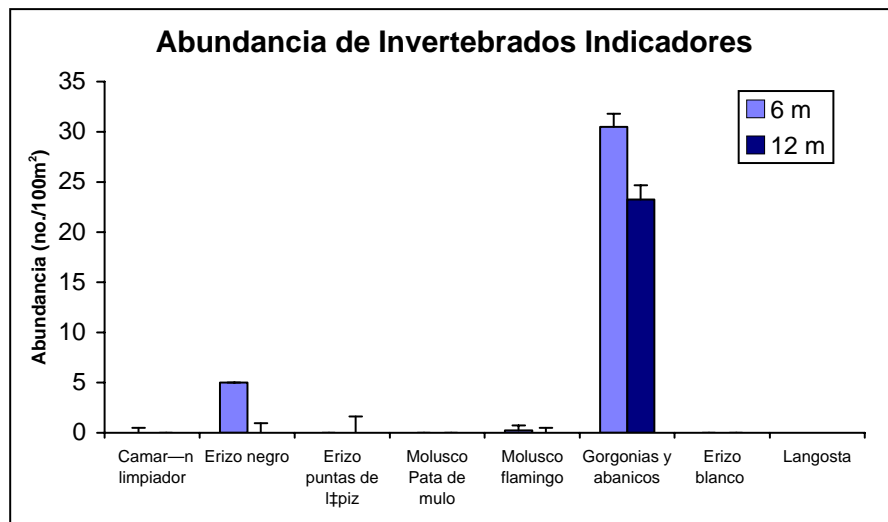
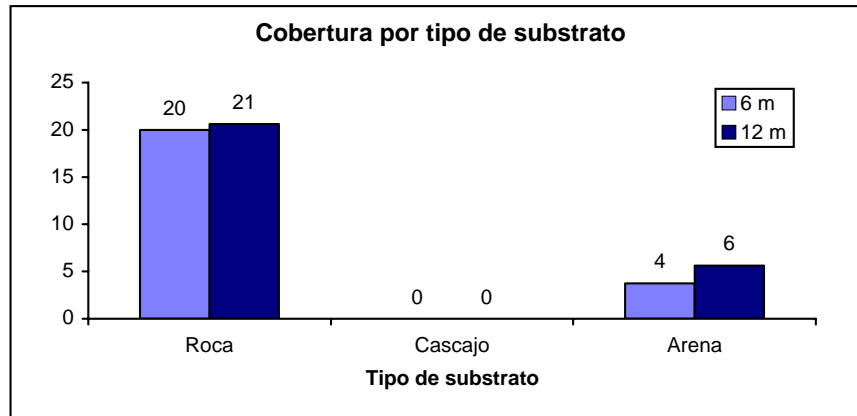


Figura 2. Abundancia de invertebrados de la salud arrecifal en el arrecife de Playa Cabeza de Toro en Junio del 2005. Se muestran datos para un sitio de Bayahibe muestreado a 6 m de profundidad y otro a 12 m de profundidad. La altura de las barras indica el número promedio de individuos en 100m², y las líneas de error representan 1 desviación estándar de los resultados.

C.3.4 Cobertura del fondo

La cobertura del fondo por tipo de sustrato en el sitio a 6 m de profundidad estuvo dominada por roca (20%), y arena (4%). El restante 66%, estaba cubierto por diferentes formas de vida: Coral vivo 3%, Algas (61%) y esponjas 4%. De manera similar, el sitio a 12 m, la cobertura del fondo por tipo de sustrato estuvo dominada por roca (21%), y arena (6%) de cobertura. El restante 63%, estaba cubierto por diferentes formas de vida: Coral vivo 2%, coral blando (18%), Algas (48%) y esponjas 6%.

a.



b.

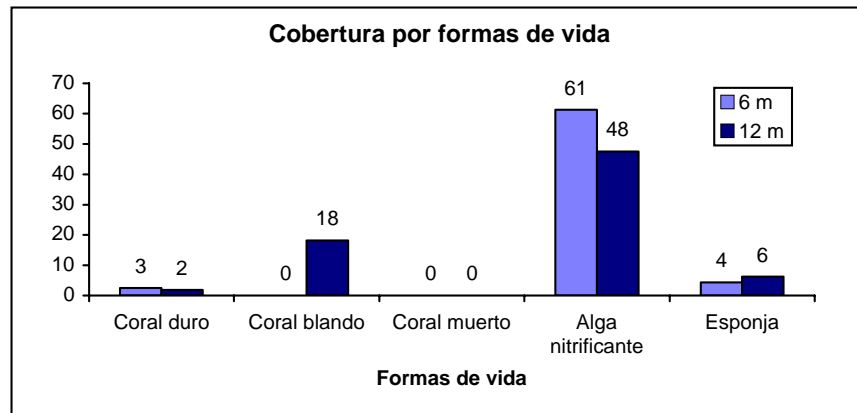


Figura 3: Cobertura del fondo por tipo de sustrato (a) y Cobertura del fondo por formas de vidas (b). Se muestran datos para un sitio muestreado a 6 m de profundidad y otro a 12 m de profundidad en Cabeza de Toro, Bavaro.

C.3.5 Impactos observados en el arrecife

De los impactos buscados por este método, en este arrecife se observó la presencia de impacto físico, representado restos de redes para pesca, aunque el mismo, fue mínimo por danos a los corales provocados por mordidas de peces. Este tipo de impacto físico fue registrado con poca a mediana intensidad (1.25, en un rango de 0-3) en el sitio a 10 m de profundidad y un poco mayor intensidad (1.5, en un rango de 0-3) en el sitio a 18 m de profundidad.

En ambos sitios se observaron desechos sólidos. La intensidad de este tipo de impacto para el sitio a 10 m de profundidad fue baja (1, en un rango de 0-3) y de 0.75, en un rango de 0-3) para el sitio mas profundo.

También se observaron algunos casos de blanqueamiento. Se registró menos de un 1% total del arrecife muestreado en ambas profundidades, y en casos particulares un máximo de 7.5% por colonia de coral afectada por blanqueamiento.

C.4 Discusión

Al igual que en otros estudios en aguas territoriales de la Republica Dominicana, los resultados de abundancia de peces indicadores de salud arrecifal muestran una abundancia muy baja de especies de peces de arrecife. Siendo los bocayates los más abundantes, apenas se encontraban en una abundancia promedio menor a dos individuos por cada 100 m². Otras especies indicadoras encontradas fueron los peces mariposas, meros, etc., pero también en muy baja abundancia.

No se observaron muchos individuos de especies de importancia ecológica como meros y pargos, considerados como depredadores del arrecife. Lo cual, en muchas ocasiones contribuye a una menos abundancia de especies de menor nivel en la cadena trófica. El hecho de que estas especies tampoco fueron observadas, puede sugerir que actividades como la pesca indiscriminada (capturando incluso individuos de poca talla), puede estar teniendo consecuencias que afecten la salud del arrecife.

El tipo de sustrato dominante consistió en roca (20-21%), y por segundo, arena. Es porcentaje restante esta cubierto principalmente por algas (48-61%) en ambas profundidades estudiadas, dato el cual combinado a los datos de peces e invertebrados, indican una falta de herbívoros que controlen las mismas. Este resultado es común para muchas áreas de este país y del Caribe. Otra de las formas de vida que cubren el fondo fue representada por los corales vivos. Estos llegaron a cubrir apenas un 2-3% en ambos sitios respectivamente.

Las diferencias observadas entre los dos sitios (o profundidades) estudiados pueden ser como consecuencia de las condiciones ambientales en ambos sitios, siendo las mas importantes: Profundidad, actividad del oleaje y sedimentación. El sitio menos profundo esta influenciado en mayor proporción por el oleaje y a su vez, la sedimentación (producto de la resuspensión del sedimento).

Debido a los resultados obtenidos y al tamaño del área, se recomienda establecer por lo menos 4 sitios de monitoreos mas (aparte de este), y complementar el programa de monitoreo con otro método de monitoreo mas completo en uno de estos sitios, y este método en la mayoría.

Resumen de fotografías submarinas de los sitios monitoreados.



Colonia de *Acropora palmata*, uno de los principales corales constructores de arrecifes. Sus poblaciones actualmente se encuentran recuperándose de un evento de mortalidad en la década pasada.



Una de las causas principales de la muerte de los corales (como se muestra en la foto) en la proliferación masiva de algas.



El alga *Dyctiota* sp. Es una de las más comunes y de mayor abundancia en nuestros arrecifes, su proliferación masiva se debe principalmente a la falta de peces e invertebrados herbívoros objetivos de la pesca y a la descarga de aguas cargadas de nutrientes al mar.



Uno de los voluntarios de Reef Check realizando el muestreo de los transectos en el arrecife.

SECCIÓN IV

Determinación de Impactos

SECCIÓN IV

Determinación de Impactos

A. Determinación de Impactos

La caracterización de las infraestructuras y operaciones de los hoteles evaluados han demostrado que se trata de operaciones hoteleras ambientalmente amigables. Las preocupaciones ambientales son evidentes y se actúa acorde para minimizar los impactos ambientales posibles, reducir el consumo y desperdicio, controlar los niveles de emisión y descargas de subproductos, mantener la higiene y organización empresarial y operaciones. Algunos de los hoteles poseen políticas ambientales definidas las cuales describen las intenciones de manera clara y expresa. No obstante, aun adolecen del conocimiento en gestión para reducir y mitigar algunos impactos ambientales. Estos se centran en algunas acciones operativas que aun adolecen de supervisión permanente y registros. Actitud que deberá de ser incorporada a las Gerencias para así asegurar una gestión ambiental correcta y en concordancia por las disposiciones normativas y legislativas nacionales, como también las políticas ambientales propias de los hoteles. Respecto a las consideraciones generales que se presentan en este tipo de actividades comerciales, y que han sido señaladas como importantes podemos indicar lo siguiente:

Tabla. Actividades normalmente impactantes en operaciones hoteleras y su estado en la evaluación realizada

ACTIVIDAD	ESTADO ACTUAL	ACCIONES DE CONTROL Y MITIGACIÓN APLICADAS	REQUERIMIENTOS Y RECOMENDACIONES DE MITIGACIÓN	TIEMPO DE EJECUCIÓN DE ACCIONES RECOMENDADAS
Consumo de agua	Controlado, dentro de renglones aceptables	Válvulas de cierre en palanca en llaves e inodoros	1. Medidores (contadores por área) 2. registros	1 y 2 inmediato
Contaminación de aguas superficiales por aguas residuales	Presente, vertimientos en laguna con parámetros ligeramente fuera de norma	No	Adecuación del área inmediata alrededor de la planta de tratamiento con las siguientes acciones específicas: a. marcaje de las tuberías b. preparar área para recolección temporal de lodos c. mejorar acceso para camiones y retiro de lodos y servicio a la planta	Inmediato
Deterioro de ecosistemas frágiles y lugares protegidos	Parcialmente por efectos de fumigación	Uso controlado de insecticidas	Cambio a control biológico	Inmediato

ACTIVIDAD	ESTADO ACTUAL	ACCIONES DE CONTROL Y MITIGACIÓN APLICADAS	REQUERIMIENTOS Y RECOMENDACIONES DE MITIGACIÓN	TIEMPO DE EJECUCIÓN DE ACCIONES RECOMENDADAS
Extinción de especies de flora y fauna	Potencial efecto en poblaciones de insectos con efectos sobre fauna de anfibios y peces	1. Uso de insecticidas 2. Luces en las playas	1. cambio a control biológico 2. reducción de cantidad y tipo de luces usadas	inmediato

En vista de esta situación, se ha considerado que los impactos potenciales de estas operaciones evaluadas, sean cuantificados por tipo. Para tales fines se presenta en los cuadros siguientes los impactos y sus derivaciones potenciales sobre la sustentabilidad ambiental y social del proyecto.

Tabla. Tipos de impactos identificados en la caracterización de playas

IMPACTO	TIPO	A QUIEN AFECTA	SEVERIDAD	MITIGACIÓN
Contaminación de aguas naturales	Físico-químico, biológico	Disponibilidad de agua potable, salud pública, biodiversidad	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • adecuar las áreas de servicio en la planta de tratamiento de aguas residuales • marcar las líneas de abasto y vertimiento identificándolas claramente • mantener limpia las áreas aledañas a la planta de tratamiento • Establecer una zona de manejo especial para, lodos sanitarios, así como y separadamente para residuos tóxicos y peligrosos. • Recolectar y tratar lixiviados en la caseta de basura y remitirlos a la planta de tratamiento de aguas residuales • Manejar adecuadamente los lubricantes y otros productos utilizados para la operación y el mantenimiento de los equipos • Recolectar y disponer previo tratamiento las aguas sanitarias y del lavado de los equipos, materiales y productos • Mantener registros de mantenimiento de inspecciones a instalaciones
Contaminación de aguas superficiales	Físico – químico	Disponibilidad de agua potable, salud pública. Biodiversidad.	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Recolectar y remitir lixiviados caseta basura hasta la planta de tratamiento • Establecer una zona de manejo especial para residuos tóxicos y peligrosos. • Manejar adecuadamente los lubricantes y otros productos utilizados para la operación y el mantenimiento de los equipos • Transporte de los residuos en vehículos cerrados. • Colectar y desviar el drenaje natural para evitar contaminación de las aguas de escorrentía con las aguas residuales,

IMPACTO	TIPO	A QUIEN AFECTA	SEVERIDAD	MITIGACIÓN
				<ul style="list-style-type: none"> Mantener libre de obstrucciones las canaletas de desagüe de las edificaciones para evitar inundaciones Mantener registros de mantenimiento de inspecciones a instalaciones
Actividades en la zona de playas y efectos sobre el medio marino	Físico y químico y biológico	Biodiversidad marina	Alta	<ul style="list-style-type: none"> Evitar escorrentía de aguas dulces de irrigación de jardines y duchas hacia la duna. Usar cedazos para recuperar la arena, al realizar las limpiezas de algas y escombros marinos en la línea de marea No promover la construcción de fogatas en la playa Reducir la iluminación costera, para evitar influencias negativas en el ciclo de vida de las tortugas marinas
Prácticas de fumigación y control de plagas	biológico	Biodiversidad	Alta	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar productos específicos para el control de zancudos y que no afecten otras poblaciones de insectos Promover la instauración de poblaciones de anfibios en la zona Usar trampas para el control de roedores en vez de químicos
Alteraciones a la vegetación natural	Biológico	Biodiversidad	media	<ul style="list-style-type: none"> Para el mejoramiento de los refugios de la biodiversidad y programas de educación a clientes y empleados, se recomienda sean plantadas en las áreas periféricas (borde de la carretera de entrada, de las cercas laterales a ambos lados de la propiedad y márgenes del manglar), plantas de especies nativas y endémicas como: guayacán, Guaiacum officinale; uva de playa, Coccoloba uvifera, palma real, Roystonea hispaniolana, mara, Calophyllum calaba, penda, Citharxylum fruticosum; campanita criolla, Cubanola domingensis, rosa de bayahibe, Pereskia quisqueyana, caobanilla, Sthalia monosperma y cotoperí, Melicoccus jimenezii, entre otros. En algunas áreas del jardín se deberá agregar más suelo mezclado con materia orgánica
Alteración al paisaje	Físico y biológico	Biodiversidad, socioeconómico	Medio	<ul style="list-style-type: none"> Adecuar el área vecina al E propiedad de la empresa Allegro Occidental y al Oeste del Hotel Sunscape Punta Cana Recoger chatarra y almacenarla correctamente. Incluye drenar los depósitos de combustibles y aceites de las maquinarias y disponerlos adecuadamente Retirar escombros y residuos sólidos y disponerlos adecuadamente en vertedero regional autorizado Instalar talleres apropiadamente Adecuar los contenedores sobre pilotes para evitar generación de plagas

IMPACTO	TIPO	A QUIEN AFECTA	SEVERIDAD	MITIGACIÓN
				<ul style="list-style-type: none"> • Clausurar lavadero de automóviles actual • Adecuar lavadero y talleres de mecánica, ebanistería, etc., allí encontrados • Clausurar acceso a público en general, reparando el cercado perimetral • Adecuar y dar mantenimiento al solar respecto a la vegetación existente
Degradación en vías de acceso	Físico y socio económico	Pérdida de estética, y contaminación de cuerpos de agua.	Media	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener aceras y contenes en condiciones de operación • Mantener desagües de alcantarillas destapadas y en capacidad de manejar los volúmenes de aguas que se generen • Mantener registros de mantenimiento de inspecciones a instalaciones

B. Solar vecino al Oeste del Hotel Sunscape y al Este del Hotel Allegro (playa pública y sitio de expendio de mercaderías y artesanías)

Este lugar unas 4-5 hectáreas, se construye una obra y es depósitos de materiales de construcción tales como cerámica, pisos, tuberías y escombros de concreto, plásticos y madera. También se encuentra un taller de ebanistería y carpintería bajo una caseta abierta, con sus equipos, sierras, mesa de taller, etc. Durante la inspección para este estudio, se encontraban unos equipos pesados removiendo la vegetación y sacando la capa vegetal en la porción más cercana a la costa, (construyendo una piscina). Asociado a esa obra se encuentra la playa pública, la cual no se encuentra como acceder desde la carretera sino fuese atravesando las obras antes señaladas.



Según se informa las personas que allí laboran no poseen sistema sanitario que se sepa este conectado a un sistema de tratamiento de aguas residuales, sino que aparenta pasar a un recolector o pozo tipo letrina. No obstante informan que poseen agua corriente en el lugar, se desconoce su procedencia. Una de las infraestructuras presentes en este sitio se desataca por su ubicación y tipo de construcción. Aparentemente se trata de un almacén de pesca del pasado y esta construido a unos 8 m de la orilla del mar, sobre estructura de cemento y concreto. Las demás cabañas están construidas de madera y lona plástica con pisos de arena

C. Otras observaciones de interés

Se encuentra que el proceso de limpieza de las playas para recoger los residuos sólidos (principalmente orgánicos), arrastrados por el mar diariamente lo ejecuta una cuadrilla de hombres con palas, carretillas y luego son transportados en camión hasta un vertedero. Para el caso, la fase de recogida a mano garantiza el empleo de mano de obra local, lo cual está dentro de los criterios de incorporación de las comunidades al trabajo, sin embargo en este proceso se determina que se retira junto a los escombros, cantidades considerables de arena.

Cuando se recogen los escombros, es recomendable secarlos y cedacearlos para recuperar las arenas, el material seco luego puede ser procesado como compost, junto con los demás restos orgánicos generados desde las jardinerías de los hoteles, para luego re-usarlos como abono/fertilizante.



El caso de los vehículos en la playa es crítico para la clasificación de Bandera Azul, por ende se debe prohibir el paso de vehículos en la playa. En esta oportunidad observamos, además del camión para recogida de residuos marinos, un auto de policía. El camión en una oportunidad se atascó y creó grandes surcos en la arena. Por ende se debe considerar la alternativa de cambiar esta unidad por un tractor con carreta, ya que el mismo, además pudiese ser utilizado con rastras para airear las arenas cuando así se amerite en el futuro.



SECCIÓN V

Discusión y Recomendaciones

SECCIÓN V

Discusión y Recomendaciones

Luego de examinar los resultados de la evaluación de las playas del CLUSTER HOTELEROS DE CABEZA DE TORO y de extensa discusión entre los miembros del grupo de estudio entendemos que existe un gran potencial para establecer aquí un proyecto para el posible desarrollo del Programa Bandera Azul Caribeño

Como recomendación general se señala el hecho de que el manejo de las playas de CABEZA DE TORO tiene que ser enfocado en toda su extensión geográfica natural, sin importar que pertenezca administrativamente a los hoteles o a la comunidad. La dinámica de las playas, en términos físicos y oceanográficos se rige por procesos de movimiento de corrientes y de arena, no por decisiones políticas de planificación humana. Las obras para los servicios, los accesos, la señalización deben de ser objeto de conceptos comunes de uso racional e inteligente del recurso, a partir del conocimiento de la función natural de la playa y los ecosistemas asociados a ella.

El proceso de habilitar las condiciones de la playa para lograr una Bandera Azul es en sí mismo muy valioso, pues debe iniciarse con acciones de comunicación entre los grupos interesados, una educación amplia a todos los usuarios del recurso y el establecimiento de medidas de manejo adecuadas en las playas. Para lograr el objetivo de Bandera Azul en las playas de CABEZA DE TORO será necesario de primera intención provocar una integración de todos los involucrados: turismo, hoteles, las comunidades y las organizaciones no gubernamentales en el diseño del plan de acción a seguir para iniciar el manejo integrado del recurso playa.

Existen en la región organizaciones no gubernamentales con gran capacidad para lograr los objetivos del Programa Bandera Azul. Es posible encausar estos esfuerzos a partir de una acción en donde participen las autoridades gubernamentales y organizaciones no gubernamentales competentes de todos los niveles. A nivel nacional deben participar, entre otros, la Secretaría de Recursos Naturales y las Subsecretarías de Gestión Ambiental y la Costero-Marina, la Dirección Nacional de Parques, la Marina de Guerra, la Secretaría de Estado de Turismo, la Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones, el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados. En los municipios, el Ayuntamiento de Higüey y el Alcaldede CABEZA DE TORO quienes son todos actores directos en el manejo de las playas. La aportación del nivel académico Centro de Investigaciones de Biología Marina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo – CIBIMA-UASD y el Acuario Nacional, son importantes en los aspectos de investigación, monitoreo y educación ambiental. Las diferentes organizaciones no gubernamentales (el Cluster de Hoteles de Cabeza de Toro, así como la Asociación de Vendedores de Playa, Asociación de Transporte Acuáticos, Asociación de Dueños de Barcos, representan los intereses comunitarios.

Se considera que existe en el Cluster de Hoteles de Cabeza de Toro las capacidades y el poder de convocatoria para ser el promotor de este encuentro hacia un mejor y más inteligente uso del recurso playa de la región.

A partir de estos encuentros iniciales será posible constituir una Junta o Comisión para el manejo de la playa con el objetivo al mediano plazo de establecer el Programa de Bandera Azul de CABEZA DE TORO. Para completar la evaluación de las playas que se estudiaron de forma rápida en este trabajo, recomendamos que se añadan los siguientes:

- Realización de un estudio del Recurso natural, en donde se incluya dinámica de playa, costas, ecosistemas asociados.
- Estudio socioeconómico de los usos, tendencias, niveles de educación y practicas de los usuarios de estas playas
- Estudios de diseños costos para la adecuación, limpieza y señalización de las infraestructuras de servicios de playas
- Estudio de factibilidad para el establecimiento de una “Autoridad de Playa” para la implementación de las medidas de control, seguridad de la visitación y baño.

A continuación se presentan recomendaciones específicas en las diferentes categorías que sirven de base para el Programa Bandera Azul.

Acceso a la playa:

1. El acceso público a la playa debe estar claramente identificado.
2. Debe existir acceso sin impedimento humano de clase alguna a lo largo de la playa.
3. En la planificación de nuevas estructuras detrás de la playa se deberá siempre proveer acceso público a la playa.

Seguridad:

1. El personal a cargo de salvar vidas debe tener esa tarea como su exclusiva función.
2. Proveer los servicios de salvavidas para las playas comunitarias.
3. Desarrollar un código de conducta estandarizado para bañistas y practicantes de deportes acuáticos que esté claramente visible.
4. Exhibir y hacer cumplir el código de conducta para los usuarios de la playa.
5. Establecer un programa de readiestramiento de salvavidas.

Manejo de desperdicios sólidos:

1. Localizar receptores de basura cada 50 metros en las playas comunitarias y proveer servicio de recogido cuatro (4) veces por semana.
2. Involucrar a la comunidad y a todo el personal de los hoteles en una limpieza masiva de las playas comunitarias.
3. Localizar rótulos educativos prohibiendo el depósito de basura en la duna o en la playa.
4. Establecer y aplicar multas sustanciales por tirar basura a la playa.
5. Establecer entre los hoteles una empresa para el reciclaje de desperdicios sólidos.

Facilidades en la playa:

1. Localizar y mantener inodoros portátiles en las playas comunitarias.
2. Requerir a las brigadas de construcción de nuevas facilidades proveer facilidades sanitarias portátiles para los trabajadores.
3. Proveer agua para tomar y duchas en las playas comunitarias.

4. Proveer facilidades adecuadas para los impedidos.

Usos de la playa:

1. Marcar e identificar claramente las diferentes zonas de la playa para el uso de bañistas y deportes acuáticos.
2. Estandarizar en el lenguaje gráfico internacional los mensajes escritos para los turistas.
3. Demarcadores de boyas deben ser localizados para separar los bañistas de las embarcaciones y equipo de deportes acuáticos en las playas comunitarias.

Calidad del agua:

1. Iniciar un programa de monitoreo de las condiciones químicas de las tuberías de desagüe existentes.
2. Asegurar el buen funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas usadas.

Educación ambiental:

1. Desarrollar e implantar un programa de educación ambiental a la comunidad sobre temas de uso y conservación de playas y recursos costeros y marinos.
2. Establecer vías de comunicación efectiva con las organizaciones no gubernamentales de la región sobre la importancia de las playas.

Estabilidad de la playa:

1. Establecer un proyecto piloto para el restablecimiento de la vegetación rastrera de las dunas en la porción de playa al sur del hotel Natura Park.
2. Requerir estudios detallados de la oceanografía física, dinámica de la orilla y del movimiento de arenas antes de permitir el dragado de arena o la construcción de estructuras fijas en la orilla.
3. Detener y no permitir cualquier alteración tales como el dragado de arenas o remoción de la vegetación marina (praderas de hierbas marinas), cercanas
4. Establecer un programa regular de monitoreo de perfil de las playas para evaluar cambios. Programas como estos han sido establecidos en otras islas del Caribe a través de UNESCO / UPR Sea Grant y actualmente se realizan en las playas de Bayahibe y el Parque Nacional del Este.

SECCIÓN VI

Estudio Social de Cabeza de Toro

SECCIÓN VI

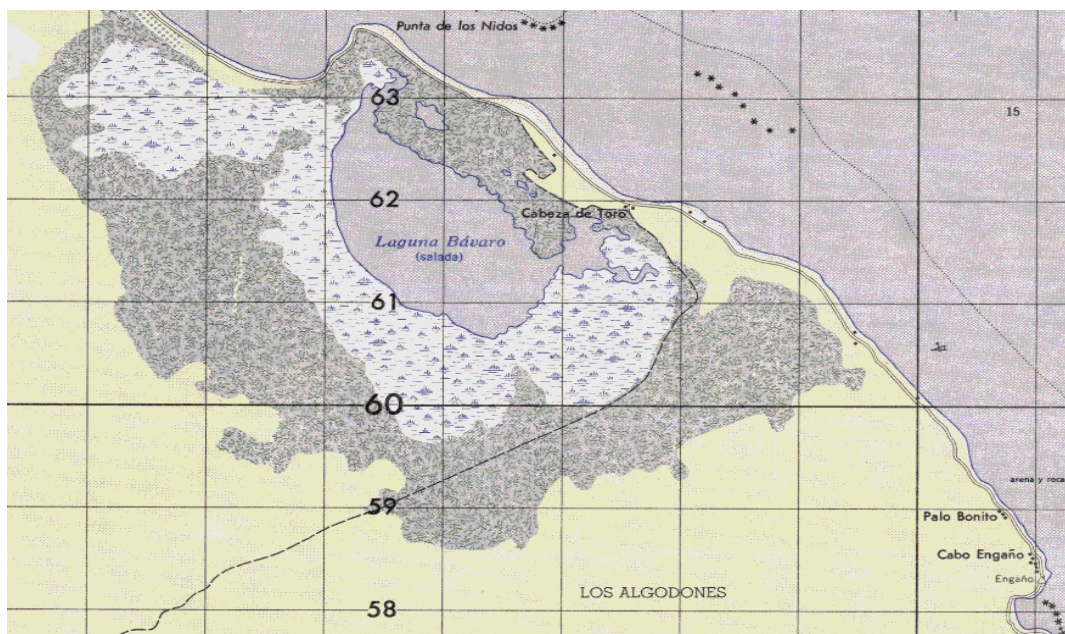
Estudio Social de Cabeza de Toro

El presente estudio de Viabilidad de Playa Bandera Azul es un requisito indispensable establecido por la FEE, como paso previo para aquellas playas que deseen implementar el programa con miras a su posible Certificación. El Estudio de Viabilidad de playa de Cabeza de Toro contiene una descripción de la playa, la calidad de sus aguas, las actividades deportivas, económicas y sociales que se desarrollan en ella o en sus zonas adyacentes, así como de la situación socioeconómica de la comunidad de Cabeza de Toro.

A. Ubicación de la Comunidad y la Playa de Cabeza de Toro

La comunidad de Cabeza de Toro, se encuentra situada en la parte sur de la playa de Bávaro. Es una sección del Municipio de Higüey, Provincia de la Altagracia, al extremo Este del territorio de la República Dominicana, lat $18^{\circ} 39' N$; Long $68^{\circ} 21' W$, con una altura media de 10 msnm, al extremo noreste de la Laguna de Bávaro y a 48 Kilómetros de la ciudad de Higüey. La principal vía de comunicación está en buen estado y el Aeropuerto de Punta Cana se encuentra a una distancia de 20 Km.

En la sección de Cabeza de Toro, operan los Hoteles Natura Park Resort & Spa y Allegro – Occidental Hotel, Sunscape Punta Cana y Catalonia Resort And Casino.



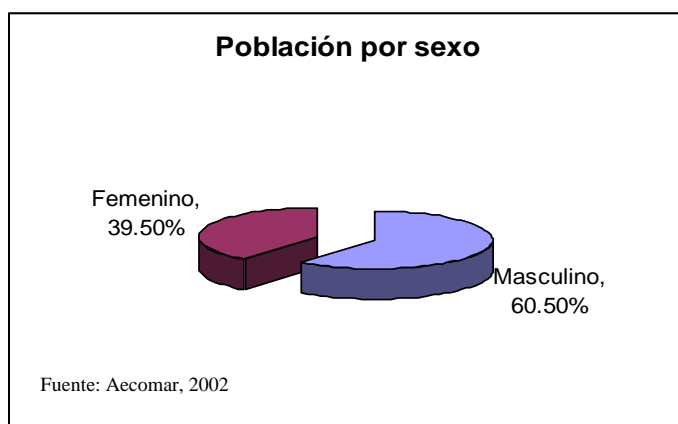
B. Historia de la Comunidad de Cabeza de Toro

El paraje de Cabeza de Toro es una comunidad inicialmente de pescadores que se estableció en los primeros años de la década de los 60s.

En los años 90 con el aumento de los servicios turísticos de la zona, es decir con la instalación de grandes hoteles, bajo la modalidad de todo incluido, aprovechando la belleza de la zona, se incrementó la demanda de bienes y servicios. En la comunidad se han empezado a asentar personas vinculadas laboralmente a los hoteles de la zona (Natura Park, Sunscape, Allegro, Catalonia). En la actualidad en la comunidad de Cabeza de Toro, existe una pequeña marina con capacidad para embarcaciones medianas y pequeñas. Todos los años se organiza junto al Club Náutico de Santo Domingo la pesca deportiva de peces de pico en la época de migración de éstos².

De acuerdo con información levantada³, en la comunidad de Cabeza de Toro, residen unas 300 personas, distribuidos en aproximadamente 80 viviendas⁴, construidas de cemento, madera y zinc. La única vía terrestre que da acceso al lugar se encuentra pavimentado y en buen estado.

La edad promedio de la población para el año 2003 era de 24 años. Recientemente se ha verificado una tendencia a la disminución de la población. Se ha mencionado como causa de esto la emigración a otros lugares, sobre todo para ser contratado en los sectores de la construcción y trabajos rústicos, pues muchos de los habitantes no califican para trabajar en los hoteles.



En los hogares predominan las parejas jóvenes. Casi la totalidad de las viviendas están ocupadas por parejas relativamente jóvenes. El 35.50% corresponde a hijos de parejas que conviven en la vivienda. Solo el 4% de las ocupantes de la vivienda no tienen relación consanguínea directa con los jefes de familia.

C. Niveles de Escolaridad

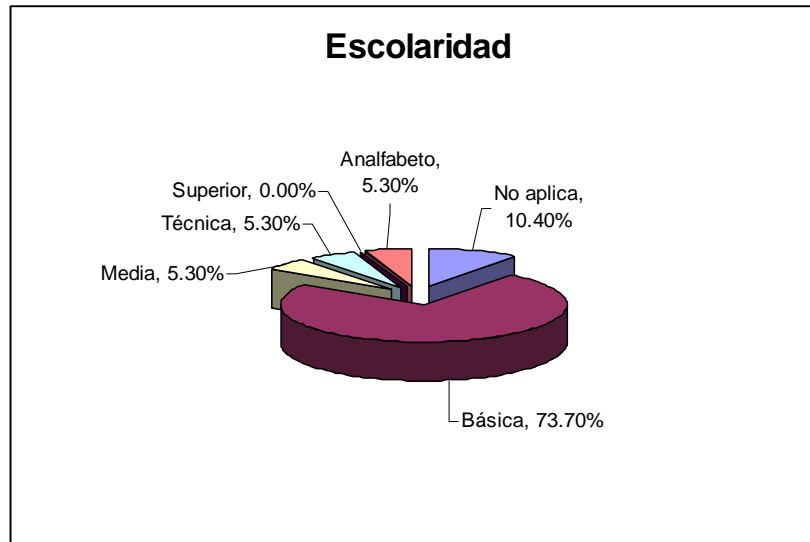
En Cabeza de Toro existe una escuela con un profesor y un ayudante, el cual reside en Higüey y se encarga de impartir hasta el quinto grado del nivel básico de educación. La escuela está en buen estado físico, pero es evidente que requiere de un mayor nivel de atención. Es prácticamente imposible para un profesor preparar y atender adecuadamente a cinco grados diferentes. Las clases se imparten en dos tandas.

² Específicamente del Marlin Azul.

³ Estudios sociales realizados por la empresa Aecomar 2002.

⁴ Las viviendas de la zona exhiben una fragilidad estructural para el soporte de fenómenos naturales, muchas se han construido utilizando como paredes tablas de palma, así como techo de zinc. Se estima que en un 20% las viviendas construidas con blocks.

De acuerdo con los estudios sociales de Aecomar, para el año 2002 el 73.7 % de la población apenas alcanzó algunos grados de instrucción en el nivel básico. El 46.40% solo cursó primero o segundo grado de nivel básico, es decir, que son prácticamente semianalfabetos. Continúa diciendo el estudio de Aecomar que en 25 familias entrevistadas 76 personas residiendo en las viviendas solo encontramos una persona que curso el 4to grado del nivel medio (bachillerato).



D. Servicios en la Comunidad de Cabeza de Toro

D.1 Servicios de Energía Eléctrica

Se dispone de energía eléctrica la cual es servida por una empresa privada, Consorcio Energético Punta Cana Macao S. A.

D.2 Servicios de Agua Potable

El servicio de agua es escaso, los moradores explican que después que uno de los hoteles controla la fuente de agua existente, reciben el agua con poca frecuencia y le ha resultado difícil negociar esta situación. Un 88% de las viviendas poseen agua potable dentro de las mismas. Solo un 12% se sirve el agua que consume de llaves dispuestas fuera de las viviendas.

D.3 Servicio de Sistema Telefónico

La comunidad no dispone de sistema telefónico. Para satisfacer la necesidad de este servicio en un 76% de los casos los hogares disponen de teléfonos celulares. El 24% restante de las viviendas no poseen servicios.

D.4 Servicios de Sistema de Alcantarillado

La ausencia de sistema de alcantarillado sanitario ha obligado a la construcción de sépticos en las edificaciones recientes para disponer de las aguas servidas. Sin embargo, el nivel freático se encuentra bastante cercano a la superficie, por lo que se sospecha que la utilización de estos sistemas de tratamiento de aguas servidas será de efectividad limitada.

Siguiendo con las informaciones ofrecidas por Aecomar el 26% de las viviendas posee sanitario individual, el 32% sanitario colectivo y un 20% letrinas individuales. De estos datos se colige que aproximadamente un 40% de la población no dispone de un servicio sanitario que le garantice privacidad. En visitas realizadas a cafeterías de la comunidad, se observó que los baños disponibles son de tipo colectivo, el cual queda fuera de las instalaciones, normalmente en la parte atrás y es utilizado indistintamente por moradores como por visitantes del negocio.



D.5 Servicios de Recogida de Basura

Este servicio es ofrecido con regularidad. La prestación de este servicio es una acción compartida de la empresa privada contratada por los hoteles de la zona y los servicios de recogida de basura asignados por la Secretaría de Estado de Turismo.

La siguiente fotografía muestra la costumbre de quemar a cielo abierto la basura acumulada en la calle, cuando existe un retraso en la recolección.



E. Organización Local e Instituciones con Incidencia

De acuerdo con nuestra investigación, la cual abarcó revisión de documentos oficiales y privados, así como entrevistas, no existen organizaciones locales en la comunidad. Por lo que tampoco existen instituciones comunitarias con gran incidencia en la zona, salvo la Fundación Natura que opera bajo el apoyo y auspicio del Hotel Natura Park y ha estado apoyando la escuela⁵.

Es importante destacar que existen 28 casetas de vendedores en el área de playa, frente al hotel Sunscape-Occidental, la misma tiene una asociación y esta presidida por el señor Natividad Guerrero⁶. No fue posible determinar donde realizan sus necesidades, pues no se observaron baños. De acuerdo con información ofrecida la asociación de vendedores paga

⁵ Es necesario fortalecer esta organización, pues constituye la única en la zona. Su fortalecimiento es importante para la implementación de Bandera Azul y otras iniciativas sociales y ambientales.

⁶ Aunque tratamos de conversar con él durante la realización del estudio, no pudimos hacer contacto, sin embargo el mismo es localizable al número celular 809 839-5419.

para la recogida de basura en el frente donde operan. Sin embargo, durante nuestra visita se pudo observar pequeños montículos de basura y desperdicios.

Aunque existe una asociación de vendedores de playa organizada, no se puede en términos sociales contar con ellos, pues la finalidad social de este grupo se encuentra en cuestiones puramente comerciales y no sociales o instituciones. Las casetas como se puede observar en la foto están numeradas. Detrás de las casetas se observó acumulación de basura. Fíjese asimismo las raíces de la planta de coco, la erosión de playa es su causa.



F. Descripción de Actividades Comerciales de la Zona

En la zona se desarrollan muy pocas actividades comerciales de importancia⁷. Entre ellas se destacan: pequeños centros de expendio de alimentos primordiales, así como salón de belleza, cafetería comedor, centro de juego, como billares y disco terrazas.

Durante nuestras visitas a la comunidad, se presencié una cantidad de mujeres dedicadas a la prestación de servicios sexuales, los cuales se realizan en las mismas habitaciones donde residen, pues en el lugar no existen instalaciones como posadas, moteles, etc. Estas actividades son demandadas principalmente por los trabajadores de la construcción⁸. El comercio es prácticamente nulo, la mayoría de las personas indican que para hacer sus compras se dirigen a la comunidad de Verón o a Higüey.

⁷ Existen torres de comunicaciones de empresas telefónicas.

⁸ Este dato ha sido señalado en el presente estudio, a los fines de que se tomen controles para impedir que este negocio se convierta en incontrolable y fuente fija de ingresos para la comunidad. Cosa que dificultará las labores presentes y futuras de los hoteleros de la zona, en cuanto a incluir en el desarrollo del destino a los pobladores de la Comunidad de Cabeza de Toro.

G. Gestión y Uso de la Playa

De acuerdo con lo que establece la legislación dominicana las playas y zonas costeras son bienes de dominio público. No existe propiedad privada sobre los bienes de dominio público y por ende su disfrute, acceso y aprovechamiento es de todos y común acceso.

En República Dominicana existe una administración compartida de las playas y zonas costeras, así podemos precisar que entre las instituciones estatales que tienen competencia administrativa para la administración, ordenamiento y control, se encuentran: El Ayuntamiento, la Secretaría de Estado de Turismo, Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Estado de las Fuerzas Armadas a través de la Marina de Guerra⁹.



La articulación entre estas instituciones a la hora de tomar decisiones sobre las playas y/o su administración es muchas de las veces indebidamente coordinada o consensuada. Sin embargo, tanto la Secretaría de Estado de Turismo como los ayuntamientos mantienen una fuerte presencia en la administración, operación de servicios y seguridad de la playa¹⁰.

En la playa Cabeza de Toro es común ver personal de la Secretaría de Estado de Turismo, así como personal de la Policía Turística, la cual mantiene rondas de seguridad varias veces por día¹¹, tanto en la playa como en los alrededores¹². Asimismo, en la zona se desarrollan habitualmente actividades regionales con la presencia de autoridades locales, regionales y nacionales.

En el entramado de competencias administrativas difusa de administración de nuestras playas y sus recursos, pero en este caso de la Playa Cabeza de Toro, es menester precisar que a diferencia de lo que ocurre en ciertos países de Europa, donde el operador responsable de la playa, seguridad y servicios lo constituye el Ayuntamiento, aquí en República Dominicana, ante la incapacidad económica de los ayuntamiento y la falta de supervisión de las Secretaría de Estado y otras instituciones en el control de las situaciones que ocurren en la playa y sus alrededores, han tenido los hoteleros que se encuentran ubicados en las playas que tomar iniciativas ambientales, sociales, culturales y de salud para la protección tanto de los turistas como de la zona.¹³

⁹ Otras instituciones con competencia administrativa son: La Secretaría de Estado de Industria y Comercio, el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillado

¹⁰ A partir del año 2000 fue creada la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la cual supervisa y ejerce fuertes competencias en las áreas costeras a través de la Subsecretaría de Recursos Costeros Marinos.

¹¹ En estos momentos la playa se encuentra supervisada por el Teniente de la Policía Turística Montero Jiménez, se puede contactar al número de celular 809 727-5913

¹² Entrevista realizada al teniente Montero Jiménez de la Policía Turística, nos explica como llevaban a cabo su labor de supervisión en la zona de playa, equipos disponibles, personal y sobre todo que su papel es hacer cumplir las resoluciones y mandatos de la Secretaría de Estado de Turismo.

¹³ Este ha sido el caso de los Hoteleros agrupados en la Asociación de Hoteles Romana Bayahibe, quienes han tomado la iniciativa de implementar proyectos de limpieza y recuperación de playa, así como la implementación por vez primera del proyecto piloto Bandera Azul Bayahibe. Esta situación se debe entre otros factores a la incapacidad económica y asuntos políticos de los operadores oficiales locales, así como a la falta de recursos económicos. En la mayoría de los casos las inversiones sociales y ambientales que se realizan en la playa o inmediaciones se hace con



Los hoteleros asociados en el Cluster de la Provincia la Altagracia han tenido la iniciativa ante el crecimiento de la demanda hotelera de la zona y por otro lado la degradación ambiental, verificada esta situación con el aumento descontrolado del crecimiento habitacional y las industrias de servicios que se instalan cada día, de implementar el programa Bandera Azul del Caribe que administra la Fundación para la Educación Ambiental (FEE), con el objeto de ordenar las actividades en torno a la playa y controlar las fuentes móviles y fijas de contaminación,

con el objeto de hacer un uso sostenible de la playa de Cabeza de Toro.

Actualmente la longitud de la playa Cabeza de Toro, la cual abarca unos 1,200 metros se encuentra administrada de manera fragmentada por cada uno de los hoteles en su respectiva longitud de playa¹⁴.

Así ocurre con el tramo de playa que corresponde a cada uno de los hoteles, a saber: Natura Park Resort & Spa, Allegro Resorts y Sunscape Punta Cana. Sin embargo, para el área de la playa pública, la cual se tiene acceso desde el pueblo de Cabeza de Toro, la situación es diferente, aquí no queda claro quien es el responsable de la limpieza y estado de la playa. Como se puede observar en las fotos, no sólo se encuentran instaladas unas 28 casetas de vendedores, sino que en muchos lugares es notoria la presencia de vertederos incontrolados de basura, así como animales, y vehículos y combustible¹⁵.

Durante el proceso de inspección y recopilación de información, se pudo evidenciar la preocupación que tienen los vendedores de la playa, ante el levantamiento de información para la realización de este estudio de viabilidad de playa. Aunque estuvieron en disposición de apoyar cualquier proceso de mejoría¹⁶ de la playa, es evidente, que para ellos esta mejoría incluirá la presencia de las casetas en la zona de playa.



fondos del sector privado. Es importante señalar sin embargo, que en nuestra experiencia los Ayuntamientos, así como la Secretaría de Estado de Turismo, Secretaría de Estado de Medio Ambiente, entre otros han estado apoyando y colaborando con el sector privado en la ejecución e implementación de estos proyectos, tal como ocurrió con Bandera Azul Bayahibe.

¹⁴ Es decir que Natura Park, por ejemplo se encarga de la limpieza, seguridad y otros servicios dentro del límite de playa del hotel. Aunque es ya sabido por la Gerencia de los hoteles que todo lo que ocurre en los alrededores de la playa impacta o impactará negativamente su espacio. De allí la motivación de los hoteleros de la zona en asociarse en el Cluster de la Provincia la Altagracia, a los fines de hacer frente común a los problemas ambientales.

¹⁵ Esta situación no ocurre en el área de administración de playa de los hoteles.

¹⁶ De acuerdo con información suministrada por el señor Juan Carlos Sánchez, funcionario del Hotel Natura Park, existen planes para la relocalización de los vendedores de playa y el acondicionamiento de la zona donde se encuentran actualmente.



Entre los problemas que ocasionan la presencia de casetas incontroladas de venta en el área de playa, se encuentran: erosión de playa, como interrupción del flujo de arena, aumento de la contaminación como consecuencia de la ingesta y expendio de alimentos y bebidas, acumulación de basura en varios puntos, la no existencia de zafacones adecuados en numero para la basura como pudo observarse en toda la playa pública.

Otro aspecto a resaltar son los relativos a la presencia de animales como perros y caballos¹⁷, así como la incursión de vehículos de motor, tanto oficiales como privados¹⁸.

Asimismo fue observado en la Playa pública un almacén o centro de depósitos de distintos objetos muy cerca de la playa. Este depósito debe ser controlado por las autoridades a los fines de determinar las sustancias, objetos e instrumentos que son guardados y depositados allí¹⁹.

Al extremo derecho de la playa pública se encuentran las instalaciones de un muelle para botes, en el cual sobre todo los fines de semana se evidencian un aumento en la presencia de botes, yates y veleros que utilizan sus servicios.

El muelle tiene instalaciones para el abastecimiento de combustible, no se conoce si el muelle tiene algún tipo de control ambiental o de seguridad. Sin embargo, por la forma en que fue observada la carga y descarga, nos hace suponer que no. Ante esta situación es razonable suponer que existe la posibilidad de que se estén contaminando las aguas de la playa con el combustible y los aceites.

H. Uso de la Playa Cabeza de Toro

Una gran parte de la Playa de Cabeza de Toro se encuentra administrada o regentada por tres hoteles, a saber: Natura Park Resort & Spa, Allegro-Occidental, Sunscape Punta Cana²⁰.

Cada uno de estos hoteles realiza y ofrece distintas actividades deportivas y de recreación que tienen lugar en el área de playa o dentro de la playa. Estas actividades tienen impactos en la seguridad, salud, limpieza y calidad de la playa.

¹⁷ Las fotografías no fueron colocadas por cuestiones de espacio.

¹⁸ Es preciso señalar que en todo el tramo de playa de Cabeza de Toro, fue observado un vehículo de motor propiedad de la Politur. Esta situación es necesario controlarla, pues la presencia del vehículo causa una situación de riesgo para los usuarios, además de contaminar la playa con polutantes fósiles.

¹⁹ Durante el trabajo de campo, fue posible observar en este depósito que se encuentra prácticamente en la orilla de la playa galones de combustible de gasolina. Lo que también hace su poner que ante un manejo inadecuado la misma afecta la calidad de la playa.

²⁰ Un poco más alejado pero en la misma línea de playa se encuentra el Catalonia.

Como se sabe la playa es un espacio común que suele ser utilizado para distintos usos, todos los cuales deben ser resguardados y respetados siempre y cuando se cumplan con un código de conducta que garantice el mantenimiento en cantidad y calidad de la playa y la seguridad de los bañistas²¹.

En los últimos años República Dominicana ha visto como la calidad de nuestras playas se ha degradado a una velocidad impresionante, que han desvalorizado zonas costeras completas y se han convertido en un peligro público para los usuarios, ya por la contaminación de las aguas y el entorno o por la falta de seguridad.



Para garantizar que los usuarios puedan utilizar la playa, tanto para baño, como para calentarse al sol, deportes acuáticos, velerismo, etc., es necesario establecer un programa de zonificación de playa, donde se establezca un mapa de uso de los espacios, así como la señalización correspondiente en los distintos tramos del área de la playa de Cabeza de Toro, la cual al momento no existe²².



En la playa Cabeza de Toro se realizan una cantidad considerable de actividades de playa²³. Así se observa la presencia de bañistas tomando el sol, haciendo ejercicios, caminata, y uso de la playa para simple baño o para jugadores de playa, etc. Otras actividades que traen inseguridad y crean conflictos son los yates²⁴ y yolas de distinto tamaño. Pues no sólo es posible verlas maniobrar en el área de bañistas lo cual aumenta considerablemente la ocurrencia de un desastre, sino

²¹ El Código de Conducta del programa Bandera Azul del Caribe, establece las actividades que pueden o no pueden realizarse en la playa. Así se establece la necesidad de postear información acerca de los resultados de la analítica de agua, las rampas para minusválidos, acceso limpio y seguro, baños con disposición tratada, agua potable, presencia de salvavidas, zafacones adecuados y suficientes, permanente limpieza de playa, restricción de acceso a animales, entre otros.

²² Como señaláramos anteriormente, en algunos lugares existen boyas de demarcación, las cuales no son respetadas por los bañistas, ni por los botes y lanchas. Se requiere información en el área y educación.

²³ Desde el extremo izquierdo del Hotel Natura Park, hasta el límite de la playa pública próximo al muelle, hay unos 1,200 metros de playa. Todo este tramo de playa se encuentra ininterrumpido, produciéndose en todo este espacio las actividades de playa ya mencionadas.

²⁴ La mayoría aparentan ser de propiedad privada. Lo cual nos induce a considerar desde ya, involucrar a los propietarios privados de yates en la implementación del programa.

que el manejo inadecuado de gasolina y aceite, así como la falta de mantenimiento del motor, provoca una contaminación residual a la playa.

Entre las actividades y equipos que se que se realizan y utilizan en el área de playa, se encuentran: excursiones, pesca en alta mar, catamarán, banana, windsurf / velero, Jet Ski, paracaídas individual, paracaídas doble, pedalo, velero, kayak, body board, buceo, juegos de pelota, baño, etc. La cantidad de actividades de playa que se suscitan al mismo tiempo en la playa, hacen del destino una zona con una alta probabilidad de emergencias en el área de playa.

De acuerdo con información suministrada una ambulancia fija se encuentra estacionada en el parqueo del Hotel Allegro-Occidental. Centros de atención médica operan dentro de las instalaciones de cada hotel. No existe este centro para el área de playa pública.

La venta ambulante de artesanía y otros productos, provoca una situación necesaria de controlar, pues los vendedores ambulantes no conocen el código de conducta del programa Bandera Azul del Caribe, ni las reglas ambientales de zonas de playa, por lo que realizan acciones que impacten la playa²⁵.

Cada una de estas actividades se realiza en zonas comunes, es decir, comparten espacio bañistas, áreas de deporte y casualmente botes de pesca.



²⁵ Durante la realización del presente estudio de viabilidad de playa, fue posible observar vendedores ambulantes ofreciendo conchas preciosas de moluscos, pescados, así como langostas de tamaño muy pequeño. Esta situación de venta de productos prohibidos, pudiera convertirse en un negocio rentable para los vendedores, lo que afecta y afectaría aun más el ecosistema marino de la zona. Pues si no se controla la venta de estos productos, se estaría incentivando la captura y muerte de especies protegidas. Es necesario realizar algún tipo de programa de educación para que los turistas se abstengan de comprarlas.

En algunos tramos de la playa es posible ver que la zona se encuentra delimitada por separadores acuáticos, sin embargo ante la falta de señalización prohibiendo el baño de los usuarios en esos lugares, y la falta de supervisión de salvavidas, no se puede garantizar el cumplimiento de este criterio.

I. Conflictos Generados por el Uso de Playa

Actualmente la playa de Cabeza de Toro se encuentra en un uso intensivo de su espacio, sobre todo de embarcaciones menores y bañistas. En ciertas ocasiones es posible que concentren²⁶ más de 600 personas utilizando de algún modo la zona costera y/o la playa.

Organizar todas las actividades que se realizan en la playa, como en la zona costera, será una labor en conjuntos de los hoteleros, autoridades, dueños de casetas de vendedores y bañistas. Pues si bien es cierto que el programa Bandera Azul tiene como finalidad el que se mantengan las condiciones mínimas de seguridad, limpieza, información y acceso, también es cierto que el programa procura que cada uno de los usuarios puedan desarrollar las actividades de playa permitidas y en respeto al código de conducta y las normas aplicables de la República Dominicana.



Los conflictos en el uso y administración de la playa de Cabeza de Toro, son actualmente controlables con la participación de los hoteleros y la buena disposición de las autoridades y los usuarios. Sin embargo, un problema real en el uso, administración y disfrute de esta playa, lo constituye la presencia incontrolada de casetas de vendedores, la presencia de vehículos de motor, y la falta de controles ambientales.

²⁶ Esto puede producirse en temporadas altas, en Semana Santa o cuando sucede algún suceso en otros destinos y son desviados a República Dominicana. Es el caso de fuertes lluvias y huracanes.

Es necesario tener presente que en la medida que pasa el tiempo, estas casetas en vez de disminuir tienden a aumentar su número, lo que agrava la situación de ingobernabilidad ambiental de la playa. Los administradores de la playa tendrán que buscar una salida a la presencia incontrolable de las casetas.



Otra situación de conflicto que se ha podido observar es la propiedad de espacios de playa sin administración y de propiedad privada que se encuentran al extremo izquierdo del hotel Natura Park.

Este espacio está sin limpieza y cubierto de algas y hierbas marinas, entre otros desperdicios. En esta zona se ubican vendedores ambulantes de artesanía y mariscos, los cuales utilizan el área para desarrollar actividades de alimentación y realización de necesidades al aire libre, entre otras actividades. Además tuvimos la oportunidad de conversar con un grupo de pescadores (9 aproximadamente), los cuales nos informaron que incursionan todas las noches en esa zona de playa para pescar²⁷.

Con el muelle la situación de incontrolabilidad del acceso y permanencia del público es muy similar. Es necesario involucrarlos en el cumplimiento del Código de Conducta para evitar inconvenientes durante la implementación de la campaña Bandera Azul. Pues difícilmente una playa limpia pueda convivir mucho tiempo al lado de playas o instalaciones sin control.

J. Estado General de la Playa

La situación social de la playa de Cabeza de Toro se encuentra en parámetros de manejabilidad y gobernabilidad ambiental con poco esfuerzo y dedicación.

Observada en su conjunto la playa no tiene mayores inconvenientes para cumplir con los requisitos de limpieza, acceso, seguridad, información y servicios que exige el programa Bandera Azul. Los inconvenientes existentes pueden resolverse con una buena gestión ambiental de playa. En sentido general la playa se encuentra limpia²⁸, de fácil y seguro acceso.

Sin embargo, es posible en determinadas zonas encontrar áreas sin limpieza adecuada, y llaves abiertas sin control. La señalización es muy escasa y en otros lugares no hay señalización de ningún tipo, no existe información de los centros de salud, mucho menos su ubicación.

No existen servicios de salvavidas, ni personal encargado de atender o responder emergencias, por lo que es razonable pensar que se carece de equipos. En algunos de las áreas de los hoteles existen zafacones, sin embargo, la media es que son insuficientes sobre todo en las temporadas altas y en otras áreas la situación puede mejorarse implementado zafacones uniformes, adecuados y redistribuidos.

²⁷ De acuerdo con información suministrada por personal de Scuba Caribe, fueron avistadas tortugas pequeñas de poco tiempo de nacidas, lo que hace suponer el desove de tortugas en la zona.

²⁸ Las fotografías muestran una cantidad impresionantes de hierbas marinas. Sin embargo, no se observan en abundancia otros desperdicios.

En la playa administrada por los hoteles existen puntos de recolección de vasos y platos con un personal asignado que realiza la limpieza y recolección. En ciertas temporadas es necesario aumentar la frecuencia de la limpieza de playa y rediseñar en algunos casos y para algunos hoteles el centro de acopio de vasos y platos.



Durante la realización de este informe, se observó que la playa arroja una cantidad impresionante de hierbas marinas.

No se ha establecido la causa de este suceso. Sin embargo, lo notorio es el hecho de que el personal asignado para la recolección y disposición final es insuficiente, y en las orillas de la playa tiende a acumularse gran cantidad de hierbas y consecuentemente los turistas arrojan desperdicios como cigarrillos, botellas, entre otros desechos. La compañía Garden Care realiza la limpieza de todos los frentes de playa de los 3 hoteles. La limpieza incluye la playa pública.

No existen rampas o estaciones para minusválidos en toda la extensión de la playa, los baños en los hoteles no cumplen con las especificaciones técnicas para el uso de estos por parte de las personas con impedimentos físicos, y no existe información en la zona de playa de la ubicación de los baños dentro del complejo hotelero.

Para encontrar agua potable es necesario acceder a las facilidades de los hoteles y solicitarla en el bar. No existe acopio de agua potable para los usuarios en el área de playa pública²⁹.

El personal de playa no está entrenado para atender emergencias o para brindar información acerca de los centros como Cruz Roja, Defensa Civil, Policía Nacional, Bomberos y centros especializados de atención médica.

De acuerdo con la información suministrada sólo el Hotel Natura Park cuenta con el permiso ambiental que otorga la Secretaría de Estado de Medio Ambiente para las operaciones de los hoteles, los demás hoteles de la zona no cuentan con permisos ambientales a la fecha, lo que hace suponer que no cuentan con un Plan de Manejo y Adecuación Ambiental ni tampoco un plan para desastres ambientales.

Es recomendable y necesario que los hoteles inicien los trámites administrativos para entrar en el proceso de adecuación ambiental de sus operaciones, pues aunque la certificación se otorga a la playa y no a los hoteles, el manejo ambiental del hotel incide directamente en el éxito de la implementación del programa. Resulta difícil obtener la certificación del tramo de playa correspondiente al hotel, cuando no se tienen control de los impactos negativos potenciados que realizan las operaciones³⁰.

²⁹ Durante el proceso de realización de este estudio, se pudo fotografiar una estación de venta de cocos de agua en el área de playa pública. Existen en el área de playa pública pocos bañistas que no se encuentren hospedados en los hoteles.

³⁰ En este caso el Estudio de Impacto Ambiental con su respectivo Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), nos indica la magnitud de los impactos negativos y positivos del Hotel, así como de las medidas de mitigación ya

K. Niveles de Interacción entre los Hoteleros y la Comunidad

No existen canales formales de comunicación e interacción entre la comunidad y los hoteleros de la zona. Una explicación a esto lo constituye el hecho de que no existen organizaciones sin fines de lucro operando o con incidencia en la zona de Cabeza de Toro.

La poca estabilidad económica de los residentes, los cuales de acuerdo con el estudio tienen un alto nivel de movilidad, ha tornado imposible el que la comunidad se organice en torno a alcanzar objetivos sociales y ambientales comunes.

Los hoteleros mantienen lazos de cooperación con las autoridades locales, Poltur, Ayuntamiento, Escuela³¹, etc. Sin embargo, tal y como hemos afirmado antes, no existe una articulación social en la zona, lo que dificulta tomar en conjunto a la comunidad para hacerla participe del desarrollo económico del destino y para la implementación de programas de mejorías sociales.

La implementación del programa Bandera Azul del Caribe, establece categóricamente la inclusión de la comunidad y los propietarios privados de comercios y viviendas, así como de las autoridades en su gestión, por lo que, será necesario crear algún mecanismo para tomar una representación de estos sectores, esto puede hacerse con el apoyo de la Dirección de la Escuela y el Cluster de la Provincia la Altagracia, además de incluir a las autoridades del Club Náutico de Cabeza de Toro³².



aprobadas por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Actualmente no existe un monitoreo adecuado de las descargas de las instalaciones.

³¹ De acuerdo con información suministrada los hoteleros apadrinan actividades de la escuela. Y la empresa Consorcio Energético Punta Cana Macao S. A. dona la electricidad que consume.

³² Asociación de Dueños de Barcos de la Zona

L. Principales Problemas Ambientales en Cabeza de Toro

Los problemas ambientales de la zona de Cabeza de Toro, no parecen ser graves o inmanejables, sin embargo, podrían convertirse en un handicap para la calidad de la playa y el destino turístico de Bávaro.

Entre los principales problemas se pueden citar:

1. Mini Vertederos incontrolados a cielo abierto en la comunidad, los cuales se mantienen hasta tanto pase el recolector de basuras. O se procede a quemar a cielo abierto.
2. Desperfecto de las plantas de tratamiento tanto de los hoteles de Cabeza de Toro, como de otras zonas que descargan sus aguas residuales en la Laguna Bávaro, la cual muestra signos de degradación y ya ha afectado considerablemente la zona de playa correspondiente a los nidos.
3. El acceso incontrolado de vehículos en la playa pública. Así como basura y la presencia de animales.
4. La Falta de respuestas integrales y conjuntas a los problemas de la zona.
5. El no tratamiento de las aguas servidas de la comunidad.
6. El no monitoreo de la calidad de las aguas de playa.
7. Falta de servicios primarios de seguridad y salud en el área de playa. (Salvavidas, centros de salud, ambulancia).
8. La no zonificación de playa. Lo que permite que en algunas áreas confluyan los botes y bañistas provocando un serio riesgo para la salud.
9. Desconocimiento ambiental de los impactos ambientales negativos en el ecosistema de playa y el sector turístico por la falta de gestión ambiental de los operadores de playa (personal de los hoteles, vendedores de playa, animadores, y bañistas). La falta de educación ambiental no sólo ocasiona problemas y conflictos en el uso de la zona de playa, sino que magnifica los impactos que se producen, pues no se conocen las actividades permitidas y no permitidas. La playa pública necesita una reordenación.
10. El manejo incontrolado del despacho de gasolina que se realiza tanto en el muelle como en las zonas de atracado de botes y lanchas. Es importante señalar que en ocasiones se han visto pasar a una altísima velocidad lanchas y botes de turistas, lo que indica que no existe una plena conciencia de la distancia a la que deben circular estas embarcaciones de la orilla de la playa.
11. Descarga incontrolada de instalaciones de la zona en la Laguna Bávaro. La cual desagua en la playa Los Nidos a unos 2 kilómetros aproximadamente de la playa de Cabeza de Toro.

M. Recursos Naturales de Importancia de la Región

En la zona existen varios atractivos naturales que revisten una importancia vital para el desarrollo de actividades conexas al turismo y agregan valor ambiental y comercial al destino.

Algunas de las áreas de importancia ambiental son:

1. La Laguna de Bávaro la cual tiene una extensión de 17 kilómetros de superficie³³. Declara como Refugio de Vida Silvestre.
2. La Laguna El Caletón, con una superficie de un 1.1 km2. Declarada como Refugio de Vida Silvestre³⁴.
3. Manglar del Macao, con una superficie de 8.5 km2. Declarado como Refugio de Vida Silvestre³⁵.
4. Parque Nacional Submarino Punta Cana. Con una superficie aproximada de 48 Km2.³⁶

Otras áreas de importancia natural de la región a modo enunciativo son: El Parque Nacional del Este, Las Cuevas de las Maravillas y dispersos yacimientos mineros y arqueológicos³⁷.

Para el Programa bandera Azul del Caribe, el dar a conocer la fragilidad, vulnerabilidad, belleza y aprovechar en la medida de lo posible, las bellezas naturales de la zona es una prioridad.

En las zonas de playa no se encontró información acerca de estos atractivos naturales. En la carretera se pudo observar un letrero con información acerca de la laguna de Bávaro.



N. Estrategia para la Implementación

N.1 Bandera Azul. Programa Participativo y Democrático

El Programa Bandera Azul del Caribe es un proyecto ambiental que tiene como finalidad el manejo integral y sostenible de la zona costera. Es un programa ambiental muy exigente que otorga una certificación a aquellos segmentos de playa que cumplen los rigurosos requisitos durante los periodos establecidos.

³³ Para mayor información acerca del recurso le remitimos a la Ley Sectorial de Áreas Protegidas (Ley No. 202-04).

³⁴ Ibidem

³⁵ Ibidem

³⁶ Ibidem

³⁷ Para mayores detalles consúltense los Decretos Nos. 309-96, 223-96, 200-00 y la Ley 202-04.

Bandera Azul es un programa participativo y democrático que tiene como objetivo asegurar la calidad de las aguas y permitir el acceso de los usuarios a la playa. Como programa democrático establece como obligatorio la participación de las autoridades, los operadores de playa y los miembros de instituciones tales como: Asociación de restaurantes, miembros del club de botes, de salvavidas, escuelas de buceo, etc.

N.2 Equipo Ambiental de los Hoteles

Para el éxito de la implementación del programa Bandera Azul en la playa de Cabeza de Toro, será necesario que todos los problemas ambientales, de seguridad y salud, sean abordados desde una óptica común entre todos los hoteles que operan en la zona. Para esos fines será necesario designar un coordinador por instalación (hotel), el cual se encargará de implementar los criterios de Bandera Azul y darle seguimiento a las recomendaciones que hará el IDARD en su función de operador nacional del programa.

Cada coordinador responderá a las directrices de su empleador, y coordinará en la medida de lo posible las acciones y proyectos sociales a través del equipo y con la asesoría del IDARD.

El equipo ambiental se reunirá indistintamente en cualquiera de los hoteles y se reunirá de manera periódica para dar seguimiento a las acciones emprendidas para alcanzar la certificación.

El equipo ambiental será el enlace entre la institución que implementa el programa Bandera Azul y las gerencias de los hoteles.

N.3 Papel de la Gerencia del Hotel y Mandos Medios

Difícilmente el programa de capacitación ambiental que deberá llevarse a cabo sea exitoso en promover cambios de conductas y actitudes en los empleados del hotel³⁸, si no se cuenta con el apoyo decisivo de la gerencia del hotel, así como de los encargados de áreas.

La gerencia del hotel deberá ajustar horarios y personal para que puedan ser capacitados en los temas de Bandera azul y protección de playa. Una medida a tomar será establecer los objetivos e importancia de la certificación en el proceso de inducción de empleados nuevos al hotel. Personalmente o por encargo las distintas gerencias deben dar seguimiento a los avances en la implementación de la campaña.

N.4 Involucramiento de las Autoridades

Tal y como habíamos afirmado anteriormente, de que a diferencia de Europa donde es el ayuntamiento quien muestra el interés en la implementación, en República Dominicana se ha promovido desde el sector privado. Bandera Azul es un programa ambiental diseñado para las autoridades locales, normalmente implementados por ellos o con una fuerte participación de los gobiernos locales, en este caso para asegurar la adopción legal e implementación de criterios en la zona de playa, será necesario realizar este trabajo con estrecha colaboración y coordinación con el Ayuntamiento de la Provincia de Higüey, tanto por su interés en la

³⁸ Sobre todo entre los empleados que trabajan directamente en la playa, como animadores, recolectores de playa, supervisores de seguridad, pero también amas de llave, staff de bienvenida, tour operadores, etc.

promoción del turismo sostenible como por las amplias potestades organizativas establecidas en las leyes municipales, para el ordenamiento de estas actividades.

N.5 Monitoreo y Calidad del Agua

Constituye un requisito indispensable para el programa la realización periódica de la analítica de agua. Con esta información podemos conocer el estado y situación del agua de playa y tomar acciones para corregir cualquier escape de contaminación en la zona de playa.

Los puntos para la analítica de agua han sido identificados, seleccionados y ya se han realizado las analíticas. Se han escogido cuatro puntos, divididos entre 400 metros cada uno tomando en cuenta que la longitud de la playa es de unos 1,200 metros y la ubicación de las instalaciones hoteleras. Los puntos para la analítica de agua son:

Punto 1.

Extremo del margen izquierdo del Hotel Natura Park, (colindante con terreno sin construir)

Punto 2.

Limite entre hotel Natura Park y Allegro Resort

Punto 3

Playa Pública, justo en el centro de las casetas de salvavidas

Punto 4

Margen derecho de la playa publica, al lado del muelle.

Es importante que para la toma de muestras personal de los hoteles acompañen a los técnicos de la empresa. Se han producido cambios en los parámetros a medir para los países del Caribe, por lo que en todo caso estas muestras deben realizarse con coordinación con el operador nacional.

N.6 Centro de Información Ambiental

En algunas zonas se ha implementado un centro de interpretación ambiental el cual tiene como objetivo dar a conocer detalles de la campaña bandera azul, resultados de las analíticas de agua, información de actividades ambientales y de recreación en la zona, parámetros del programa, recursos naturales importantes de la zona, Así como información adicional a los interesados. El Centro puede ser perfectamente ubicado debajo de las casetas de salvavidas, con lo que se ahorraría espacio.

N.7 Comité de Playa Bandera Azul Comunitario

Para el caso de la playa Cabeza de Toro, la situación luce ser más complicada, pues no existen organizaciones sociales o empresariales en la zona, con la excepción del recién creado Cluster de la Provincia de la Altagracia, el cual se encuentra realizando gestiones para la implementación de proyectos ambientales y sociales en la zona³⁹.

³⁹ Entre los proyectos de gestión ambiental que realiza el Cluster, se encuentra el de la creación de un parque ecológico y un plan de co-manejo de la Laguna Bávaro.

Para asegurar el éxito del Programa Bandera Azul a largo plazo, la participación de la comunidad es primordial, pues sin la participación activa de los usuarios de la playa en el cumplimiento del código de conducta, difícilmente podrá la playa mantenerse limpia y segura.

Para asegurar la participación de la comunidad, se deberá crear un comité Bandera Azul Comunitario para comenzar a trabajar con ellos en la implementación del programa.

Entre los integrantes de este comité podría incluirse al Director de la escuela de Cabeza de Toro⁴⁰ y a los propietarios de negocios particulares, entre otras figuras de responsabilidad social de la zona. El trabajo de establecer un comité de playa bandera azul es una responsabilidad conjunta del equipo ambiental y la institución encargada de implementar los criterios del programa bandera azul en la Playa de Cabeza de Toro.

El primer paso para la creación del Comité de Playa Bandera Azul comunitario, tendrá como finalidad el dar a conocer los objetivos y beneficios ambientales de la Certificación Bandera Azul en la Playa de Cabeza de Toro. Además de explicar las eventuales responsabilidades del comité de playa para con el programa.

⁴⁰ Además del profesor podría incluirse a su ayudante.

SECCIÓN VII

Conclusiones

SECCIÓN VII

Conclusiones

La Playa de Cabeza de Toro en toda su extensión, puede con poco esfuerzo constituir una candidata a ser certificada con el sello internacional Bandera Azul del Caribe. Después de observada la situación social y ambiental de la playa, se puede concluir que existe un nivel mínimo de organización para las actividades que se realizan en las playas y zonas costeras, sin embargo, este nivel no alcanza los estándares de organización, control, limpieza, seguridad y gestión ambiental que exige el programa.

En los actuales momentos la Playa se encuentra sometida a un uso intensivo como consecuencia de la expansión del turismo en la zona, bañistas, deportes acuáticos, y lanchas de distinto tamaño, mantienen una presencia en cantidad importante durante el día.

Esta presencia masiva de personas y maquinas constituyen un elevado riesgo para la vida, seguridad y salud de las personas y el ecosistema costero. La reducción de los riesgos que representa esta situación es una de los objetivos del programa Bandera Azul del Caribe.

Los tramos de playa regenteados por los hoteles, cuentan con mayor número de servicios y se encuentran en mejores condiciones para el cumplimiento de los estándares del programa Bandera Azul del Caribe, pues los mismos ofrecen servicios de: agua potable y ducha, zafacones y recolectores de vasos y platos, seguridad, instalaciones sanitarias, no presencia de animales en la playa, accesos limpios y seguros, atenciones medicas, etc.

La presencia de información ambiental relevante en todo el tramo de la playa de Cabeza de Toro es inexistente. No existen reglas de uso de la playa, actividades permitidas, horarios, numero de emergencia, planes de atención, ni tampoco información respecto a áreas de importancia ambiental.

En cuanto a la presencia de torres de socorrismo o salvavidas debidamente entrenados, no fueron observados en toda la extensión de la playa. La Playa de cabeza de Toro no tiene supervisión adecuada para evitar peligros en la playa o para atender emergencias. Se pudo constatar que en los Hoteles existe un centro de atenciones medidas, alejado por cierto del área de playa, lo que dificulta cualquier respuesta rápida a una emergencia. El centro medico especializado mas cercano a la zona se encuentran en Punta Cana, Hospiten, a unos 7.5 millas de la Playa de Cabeza de Toro.

La Comunidad de Cabeza de Toro, exhibe un bajo nivel de escolaridad, y los niveles organizativos e institucionales son prácticamente inexistentes o muy bajos. Al no existir organizaciones, más que la de Vendedores de Playa, los cuales obviamente no representan intereses comunitarios, sino comerciales y sectoriales, la comunidad no tiene mecanismos institucionales para hacer frente común a los problemas de la zona y para entablar lazos de cooperación entre los hoteleros de la zona y las autoridades.

El Programa Bandera Azul del Caribe, fue concebido para facilitar la integración de la comunidad en la gestión, uso y aprovechamiento de las playas certificadas Bandera Azul. El imperativo de involucrar a la comunidad, es de carácter insoslayable. Deberán explorarse

mecanismos y oportunidades para crear la capacidad institucional de la Comunidad, a los fines de darle seguimiento al Programa Bandera Azul y aumentar la interacción social.

Difícilmente pueda lograrse la certificación de la Playa de Cabeza de Toro, si no se tiene el apoyo entusiasta y decidido de los Propietarios y Gerentes Generales de los Hoteles, así como el apoyo y participación de los demás tomadores de decisiones. Los requisitos del programa implican la adopción y cambio de actitudes, actividades, proyectos, inversiones, políticas ambientales y de seguridad por parte de todas las personas que administran, usan o interactúan con el recurso.

La creación de capacidades ambientales y de servicios es un imperativo de máxima importancia para la implementación del programa. Para alcanzar la certificación deberá iniciarse un intensivo programa de capacitación a todos los niveles en las instalaciones hoteleras sobre el programa Bandera Azul del Caribe, los ecosistemas marinos, manejo de desechos y sustancias, entre otros.

Para la obtención de la certificación de Playa Bandera Azul, será necesario involucrar decididamente a la Policía Turística, para que cumpla y haga cumplir el Código de Conducta del programa. En este sentido el involucrar a otras autoridades tales como el Ayuntamiento de Higüey, los medios de comunicación, los demás hoteleros de la zona de Bávaro y Puntacana, los propietarios de instalaciones privadas, centros de artesanía, edificios comerciales y residenciales, la Cruz Roja, asociación de industrias de la región, suplidores, recolectores de basura, etc, es determinante para el éxito de la campaña y la adopción y cumplimiento de los requisitos del programa por parte de los usuarios de la playa.

La decisión por parte de los hoteleros de la zona de implementar un exigente, democrático y participativo programa de cumplimiento ambiental como lo es Bandera Azul del Caribe, es una decisión visionaria e inteligente. Pues al momento de que con el mismo se mejora la calidad de la playa, se eficientizan sus servicios, se garantiza el acceso seguro y se crean capacidades, también se inicia un proceso de mejoras ambientales continuas que demuestran el interés por la protección ambiental y el turismo sostenible.

El programa Bandera Azul adopta y conjuga los requisitos internacionales de otorgamiento de la certificación, con los estándares nacionales de cumplimiento ambiental. Por ello ha sido necesario revisar los resultados de la analítica de agua con la Norma Ambiental sobre Calidad del Agua y Control de Descargas, así como con la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, entre otra legislación aplicable al manejo de zonas costeras.

La certificación de la Playa de Cabeza de Toro, ofrece un valor agregado a los hoteles allí ubicados, pues el Programa Bandera Azul es de amplio conocimiento y preferencia en los países donde ondea la Bandera. Pues los usuarios de las playas bandera azul las prefieren por los niveles de seguridad, limpieza, salud y gestión ambiental sostenible que se realiza.

La situación de la mayor parte de nuestras costas se encuentra en proceso de degradación como consecuencia principalmente de las actividades humanas. Con el programa Bandera Azul, el cual constituye un verdadero programa de manejo integral de zona costera, se garantiza el manejo de la playa, el entorno y las actividades humanas, como un recurso en su sentido global. No puede sobrevivir una playa bandera azul al lado de actividades ambientalmente inaceptables o violatorias a las normas de calidad ambiental. De allí la importancia y el interés del programa por apoyar los cambios de actitud y políticas.

Bandera Azul es más que un programa ambiental, constituye a su vez una inversión que agrega valor al destino turístico, lo que a su vez se traduce en mejores tarifas y un aumento significativo de ingresos. La protección ambiental, el turismo sostenible no constituye un acto de filantropía social o ambiental, sino un verdadero negocio a mediano y largo plazo. Sin protección ambiental el turismo del caribe es insostenible.

Para la obtención de la certificación deberán cumplirse con todos los requisitos del programa en las cuatro áreas principales, a saber: Gestión Ambiental, Información ambiental, seguridad y servicios y analítica de agua. Una vez cumplido con los parámetros y estándares del programa durante un año, la playa estará lista para ser oficialmente candidata a la certificación internacional del Bandera Azul que otorga la Fundación para la Educación Ambiental.

El proceso se inicia con la visita de inspección del Jurado Nacional Bandera Azul, quien levanta acta de cumplimiento de los requisitos del programa. A seguidas somete la candidatura ante el Jurado Bandera Azul del Caribe, quien aprueba y somete al Jurado Internacional Bandera Azul. Una vez aprobada por el Jurado Internacional, la playa estará lista para ondear la Bandera Azul, para lo cual se realizará un acto de certificación de entrega y recibimiento de la Bandera Azul.

Una vez obtenida la Certificación, la playa deberá someterse a supervisión e implementación de actividades de capacitación ambiental y promoción. Cada año la playa deberá someterse a evaluación. Para información adicional acerca del programa contáctese al Instituto de Derecho Ambiental de la República Dominicana, operador nacional del programa en la República Dominicana.

SECCIÓN VIII

Recomendaciones

SECCIÓN VIII

Recomendaciones

Atendiendo a los requisitos que establece el programa y tomando en cuenta la situación y estado de la Playa Cabeza de Toro, se realizan las siguientes recomendaciones por área:

A. Calidad y Monitoreo del Agua

1. La playa debe de tener 2 puntos de muestreo como mínimo. Tomando en cuenta la longitud de la playa de Cabeza de Toro, (1,200 metros), se han seleccionado cuatro puntos de análisis de agua. Se debe seguir estrictamente los puntos señalados para el análisis del agua.

2. Los parámetros de calidad del agua a medir son:

2.1 Biológicos

Los coliformes totales

<100/100 ml como mínimo en el 75% de las muestras

2.2 Cualitativo (físicos) y Químicos

pH

Debe encontrarse entre 6.5 y 8.5 en el 95% de las muestras tomadas durante un año.

Aceites y Grasa

Ausencia de brillo u olor en el 95% de las muestras tomadas durante un año.

Transparencia/turbiedad

Con la utilización de un disco Secchi, se debe establecer la transparencia a una profundidad de 3 metros en el 95 de las muestras tomadas durante un año.

Flotables

Ausencia en el 95% de las muestras tomadas durante un año.

Además deben de cumplirse con los estándares nacionales establecidos en la Norma Ambiental sobre Calidad del Agua y Control de Descargas.

3. Las muestras deben ser tomadas cada 14 días y en la época de lluvia cada 7 días. Es decir se deben tomar muestras 2 veces por mes aproximadamente y cuatro veces en temporada de lluvias. La importancia de las tomas radica en poder iniciar acciones de corrección inmediata en caso de aumento súbito de los parámetros de calidad del agua, pues en caso de que se exceda el 25% del total de las muestras de parámetro biológico, y 5% de los parámetros físicos químicos, la bandera azul no podrá ser izada durante el resto de la temporada. Y deberá esperarse un año nuevamente.

4. Los análisis químicos y microbiológicos deben ser tomados a 30 centímetros por debajo de la superficie del agua.
5. La persona que tome las muestras debe ser independiente y encontrarse autorizado y capacitado para ello. Un laboratorio acreditado y reconocido debe realizar las tomas y el monitoreo del agua.
6. No pueden haber descargas de aguas urbanas o industriales en la playa. Deben de medirse y monitorearse las descargas de las plantas de tratamiento de las instalaciones de la zona que puedan afectar la calidad del agua.
7. Se debe realizar monitoreo de la salud de los corales, que se encuentren en un radio de 500 metros de la playa de Cabeza de Toro. Se debe realizar el monitoreo durante el año. El programa que se debe utilizar para el monitoreo el Reef Check Monitoring Program. Para mayor información acerca del programa, consulte la página de Internet www.reefcheck.org.
8. Toda la información generada de la calidad del agua de la playa, debe ser colocada en la playa, para ser conocida por los usuarios, no importando los resultados.

B. Educación Ambiental e Información

1. Información acerca del programa Bandera Azul y reglas de uso, así como el código de conducta deben ser desplegadas en el área de playa. Esta información debe ser colocada en un lugar visible por los bañistas y en varios idiomas.
2. Se debe colocar un mapa de la playa en la zona de baño. Este mapa debe mostrar las áreas de la playa, incluyendo ubicación de: salvavidas, equipo de socorrismo, primeros auxilios, puntos de monitoreo del agua, facilidades sanitarias, límites de la playa bandera azul, zonas autorizadas de acampamento tanto en la playa como en los alrededores, áreas naturales sensitivas de la zona, receptáculos de basura, zona de deportes acuáticos, juegos, baño, acceso a baños para minusválidos, agua potable. Toda esta información debe estar colocada a la entrada de la playa o cerca de donde ondea la bandera azul.
3. Cada hotel deberá colocar en su panel de bandera azul en el área de playa, información actualizada de la calidad del agua. Para ello diseñara un formato estandarizado para la colocación de la información. La misma deberá ser colocada dentro de la semana de remisión de los resultados.
4. Información acerca de la Laguna de Bávaro y el Caletón, así como otra información de lugares y especies relevantes de la zona debe colocarse en el área de playa o centros de visitantes. Se pueden utilizar volantes, brochures y otros medios para colocar esta información. El panel de información de bandera azul puede contener parte de esta información
5. Un mínimo de 5 actividades de educación ambiental deben realizarse. Estas actividades se deben realizar durante el año. Deben alcanzar a varios grupos. Tanto personal de los hoteleros, suplidores, jardineros, tour operadores, visitantes, capitanes de lancha, vendedores, y miembros de la comunidad deben ser sujetos de capacitación ambiental.

6. En la inducción de empleados nuevos debe incluirse un capítulo de bandera Azul. Esto facilitaría su interés y cumplimiento.
7. Información de las actividades de capacitación deberán ser desplegadas en algún lugar visible. Contenido y fecha de la misma.
8. Se deben incluir actividades de capacitación ambiental acerca de las zonas de importancia del área. Se deberá aprovechar ocasiones especiales, tales como ferias, eventos, competencias para llevar información del programa.

C. Gestión Ambiental de Playa

1. Un comité de gestión de playa debe ser creado entre todos los hoteles y otros actores, incluyendo de ser posible un representante del muelle. Los cuales serán responsables de la implementación del programa en cada tramo de playa.
2. El comité de gestión de playa será el encargado de implementar el programa con el equipo bandera Azul del IDARD.
3. Se deben colocar zafacones adecuados para el manejo de la basura que se produce en la playa. La cantidad de visitantes en cada tramo de playa, así como el tamaño determinarán la cantidad de zafacones. Sin embargo, en temporadas altas como semana santa, es posible que se requiera mayor número o un aumento en la recolección.
4. La basura colectada en la playa y los hoteles debe ser descargada en un lugar con licencia ambiental y que cumpla con los estándares ambientales para recibir los desperdicios. De ser posible la basura debe de clasificarse y reciclarse.
5. La Playa de Cabeza de Toro debe estar limpia en toda su extensión. Personal de limpieza debe estar permanentemente en la playa con los equipos adecuados. La limpieza puede ser manual o mecánica, sin embargo, siempre se deberán tomar medidas.
6. No se debe permitir la instalación de campamentos no autorizados. Debe designarse un lugar para el uso de casas de campamento.
7. No se permite el manejo de vehículos de motor en la playa o parqueo.
8. Las facilidades sanitarias deben estar limpia y tener una disposición de aguas controlada. Deben haber baños cerca de la playa. Los baños deben contener jabón, servilletas o secador y un área para cambio de ropa. La cantidad de los baños dependerá del tamaño de la playa.
9. Deben haber baños para minusválidos. Se pueden adecuar los baños existentes.
10. La gestión ambiental de la playa debe tomar en cuenta la flora y fauna y espacios protegidos de la zona para la planificación de actividades y políticas. Ver erosión de playa y anidamiento de tortugas.
11. Tanto la playa como los operadores deben de cumplir con los planes regionales de la zona, así como con la legislación ambiental y de salud, sobre todo en lo referente a descargas de

efluentes, planes de conservación, permisos, licencias, ordenamiento territorial y planes de emergencia.

12. Se deben colocar en lugar visible los permisos y licencias para el manejo de playa y operaciones en la playa.
13. Todas las facilidades y equipos en la playa deben ser debidamente supervisados y estar en buenas condiciones. Tomando en cuenta la seguridad, salud y paisajismo. Las mismas deben integrarse con el paisaje. Las partes eléctricas del área de playa deben ser cuidadosamente mantenidas y seguras, sobre todo para que no puedan ser accesadas por niños.
14. Para la salud y seguridad de las personas no se debe permitir la entrada de animales con excepción de los perros para los no videntes. Para esto se pueden proveer centros de atención de animales.

D. Seguridad y Servicios

1. Un número adecuado de salvavidas entrenados, así como equipos de primeros auxilios debe estar disponible en la playa.
2. En las temporadas altas se podrían requerir mayor número de salvavidas. Los salvavidas deberán contar con certificaciones de la defensa civil o de una dependencia oficial similar. Los salvavidas sólo pueden ocuparse de sus funciones, no pueden atender otros asuntos que no sea la supervisión de la playa. Deben utilizar uniforme o ropa que les distinga.
3. Debe existir información en la caseta de salvavidas, de su horario y días de trabajo.
4. El equipo de la caseta de salvavidas debe incluir: oxígeno, megáfono o piloto, flotador, tubo de rescate, vehículo motorizado, kit de primeros auxilios, binoculares, teléfono o radio, información desplegada del centro de atenciones medicas y emergencias, bomberos, médicos, defensa civil. Estos equipos deben ser supervisados regularmente. El centro de atenciones médicas del hotel debe estar a menos de 5 minutos de la playa.
5. Información acerca de donde se encuentra el centro de atenciones médicas debe ser posteado en la playa.
6. La playa de Cabeza de Toro soporta muchas actividades distintas, por lo que se hace necesario e imperativo organizar dichas actividades en torno a la playa. A esos fines de debe establecerse una zonificación. Esta información debe estar en el mapa.
7. Los equipos motorizados deben operar o pasar a una distancia de 100 metros como mínimo de la zona de bañistas.
8. Se deben especificar las zonas para comer y cocinar. Ejemplo fogatas, parrillas, etc.
9. Un plan para atender casos de contaminación masiva o desastres ambientales debe ser creado para la playa. Se debe realizar a los menos un ejercicio de simulación de atenciones de emergencia en la playa.

10. Se deben crear accesos (rampas) para minusválidos, de forma que puedan llegar hasta la playa y los servicios.
11. Los baños para personas discapacitadas deben cumplir con los estándares internacionales para el acceso de discapacitados a instalaciones.
12. Debe haber un fácil y seguro acceso a la playa. Las playas debe ser de acceso público.
13. Debe existir un área adecuada de parqueos y control de entra y salida de vehículos en la zona adyacente a la playa.
14. Personal de seguridad en la playa es un criterio importante a la hora de escoger una playa segura. Respuesta a sucesos en la playa deben ser creados.
15. Debe haber agua potable en el área de playa, en caso de llaves deben controlarse.

SECCIÓN IX

Bibliografía

SECCIÓN IX

Bibliografía

Abella Gonzalo y Fogel, Ramon, 1era edición 2000. Principios de Intervención en la Capacitación Comunitaria. PNUMA.

Bak, R.P.M. and B.E. Luckhurst. 1980. Constancy and change in coral reef habitats along depth gradients at Curaçao. *Oecologia* 47:145-155.

Brown, B.E. and L.S. Howard. 1985. Assessing the effects of "stress" on reef corals. *Advances in Marine Biology* 22:1-63.

Cambers Guillian 2001. Managing Beach Resources And Planning For Coastline Change, Caribbean Islands. Beach Monitoring Programme Beach Monitoring Manual. UNESCO Coast and Small Islands. University of Puerto Rico Sea Grant College Program 22p

Chiappone, M. 1999. Conservación de los arrecifes coralinos en áreas marinas protegidas: Estudio del Parque Nacional del Este, Republica Dominicana. The Nature Conservancy.

Chiappone, M. 1999. Conservación de los arrecifes coralinos en áreas marinas protegidas: Estudio del Parque Nacional del Este, Republica Dominicana. The Nature Conservancy.

CIBIMA/UASD. 1992. Estudio preliminar sobre la biodiversidad costera y marina de la República Dominicana. 459 pp.

Dept de Vida Silvestre, 1990 La Diversidad Biológica en la República Dominicana. Informe a la Secretaria de Estado de Agricultura, Subsecretaria de Estado de Recursos Naturales, por el Servicio Alemán de Cooperación Social y Técnica, Fondo Mundial para la Vida Silvestre. 265 p.

Documento de Inicio de Bandera Azul del Caribe de la FEE. www.Blueflag.org

Domínguez, T. 1993 Diagnostico Preliminar Integrado de la Zona Costero-Marina de la República Dominicana Tomo I y II Ecosistemas y Especies. PRONATURA/ONAPLAN/ Secretariado Técnico de la Presidencia.

Downing, T., P. Hurd, J. Muscalino, R.J. Poland, 1999 Solid Waste Audit of Hotels in Dominica, St. Lucia and the Dominican Republic. Environmental Health Project, Activity Report No. 68. Caribbean Alliance for Sustainable Tourism USAID EHP Activity No. 521-CC

Estudio de Viabilidad de Playa La Laguna, Bayahibe. Agosto 2000.
Formato de Estudio de Viabilidad de Playas para el Caribe de la FEE. www.Blueflag.org

García, R., M. Mejía y F. Jiménez, 1997. Importancia de las plantas nativas y endémicas en la reforestación. Editora Corripio, Santo Domingo. 86 pp

Geraldes F.X. 2001 Apéndice IV. Descripción sinóptica actualizada de los sectores costeros marinos y la biodiversidad, según la organización de la Oficina Nacional de Planificación,

(1993) Secretariado Técnico de la Presidencia, República Dominicana. Abt Associates, Proyecto de Políticas Nacionales de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana 27 p.

Geraldes F.X. 2003. The Coral Reefs of the Dominican Republic in: The Coral Reefs of Latin America Jorge Cortes (ed) Elsevier Press

Geraldes F.X. et al 2002. Informe Ambiental y Plan de Manejo Ambiental Hotel Natura Park. Aecomar S.A. 200p

Geraldes, F.X. 1993 Estudio de la situación de los arrecifes coralinos en la República Dominicana. Proyecto Corales CIBIMA-UASD/WWF. 300 p.

Geraldes, F.X. 2001 Diagnostico sobre los Recursos Naturales y el Medio Ambiente Costero Marino en la República Dominicana. Abt Associates, Proyecto Políticas Nacionales sobre el Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Santo Domingo, República Dominicana. 100 p.

Geraldes, F.X. 2001 Apéndice III Datos Sobre Las Pesquerías Dominicanas. Abt Associates, Proyecto Políticas Nacionales para el Medio Ambiente y Recursos Naturales Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 19 p.

Guía Para Buenas Prácticas Ambientales en el Sector Turístico, Julio 2004.

Guía para la Realización de las Evaluaciones de Impacto Social, dentro del Proceso de Evaluación Ambiental, Julio 2004.

Hallock, P., F. Muller-Karger and J.C. Halas. 1993. Coral reef decline. National Geographic Research and Exploration 9:358-378.

Henderson, Schwartz and Incháustegui, 1984. Guía para la identificación de los anfibios y reptiles de la Hispaniola. Primera Edición. Museo Nacional de Historia Natural de Santo Domingo. Editora Taller.

Jordan, E. 1989. Gorgonian community structure and reef zonation patterns on Yucatan coral reefs. Bulletin of Marine Science 45: 678-696.

Lassig, B.R., C.L. Baldwin, W. Craik, S. Hillman, L.P. Zann and P. Ottesen. 1988. Monitoring the Great Barrier Reef. Proceedings of the Sixth International Coral Reef Symposium 2:313-318.

Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Ley Sectorial de Áreas Protegidas. 202-04

Lindeman K.C. 1997 Managing Beach resources in the smaller Caribbean Islands. In región and Small Islan Report #1. UNESCO publications 134-164

Liogier A.H. 1983, La Flora de la Española II, Universidad Central del Este Vol. 44 Serie Científica XV, San Pedro de Macorís, República Dominicana, 420 p.

MAMMA Inc. 1988, Leyes Decretos y resoluciones en vigencia relacionados con la protección y administración de los recursos marinos de la República Dominicana. Editora Alfa y Omega Santo Domingo República Dominicana 23 p.

Matteuci. S.D. y A. Colma. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación, Organización de Estados Americanos OEA, Ser. biol. 22.168 pp.

Meier G., F.X. Geraldés, E. Ruffat, R. Thevenin, J. Suero, I. DeJesus, 1999. Informe Estudio de Impacto Ambiental Regional, Proyecto Agua Potable y Saneamiento en Centros Turísticos, Secretariado Técnico de la Presidencia. 140 p. y anexos.

Mercado A., H. Michelson R. Damirón, 1998, Estudios de Aguas Subterráneas en las áreas de los Centros Turísticos. Informe Preliminar, Proyecto Agua Potable y Saneamiento en Centros Turísticos, Secretariado Técnico de la Presidencia. 44 p. y anexos.

Norma Ambiental Sobre Calidad del Agua y Control de Descargas, 2003.

SEA/DVS, 1990. La Diversidad Biológica en la República Dominicana. 266 pp.

SEA/SURENA, 1981. Perfil Ambiental de la República Dominicana. Un estudio de campo. 134 pp.

SEA/SURENA, 1996. Mapa de Sistema Nacional de áreas Silvestres Protegidas. Escala 1:500,000.

Shulman y Ogden, 1996

Yoshioka, P.M. and Yoshioka, B.B. 1989. Effects of wave energy, topographic relief and sediment transport on the distribution of shallow-water gorgonians of Puerto Rico. Coral Reefs 8: 145-152.

ANEXO A

Fotografías

FOTOGRAFÍA 1

Esta carretera bifurcada lleva a la derecha a la Comunidad de Cabeza de Toro y la Playa Pública, a la izquierda a las instalaciones de los Hoteles Natura Park & Spa, Allegro-Occidental, Sunscape Punta Cana.



FOTOGRAFÍA 2

Cafetería y Centro de Juegos (billar) que funcionan en la Comunidad de Cabeza de Toro.



FOTOGRAFÍA 3

Momentos en que se realizaba la limpieza de la playa Pública de Cabeza de Toro.



FOTOGRAFÍA 4

Abundante cantidad de hierbas marinas depositadas en toda la extensión de playa.



FOTOGRAFÍA 5

Animales en la Playa Pública de Cabeza de Toro.



FOTOGRAFÍA 6

Muelle de Playa Cabeza de Toro. Obsérvese Bombas de Combustible y acumulación de desperdicios.



FOTOGRAFÍA 7

Zafacones para desperdicios en la Zona de Playa, Hotel Sunscape Punta Cana.



FOTOGRAFÍA 8

Laguna de Bávaro, Refugio de Vida Silvestre. Ver abundancia de algas.



FOTOGRAFÍA 9

Salida Natural de Agua de la Laguna Bávaro hacia la playa Los Nidos (2 Km de Cabeza de Toro).



FOTOGRAFÍA 10

Laguna El Caletón, Cabo Engaño. Refugio de Vida Silvestre.



FOTOGRAFÍA 11

Primer Punto de Muestreo de Análítica de Agua Playa. Línea recta con esta caseta de Servicios. Ubicación Hotel Natura, al límite con terreno sin construcción.



FOTOGRAFÍA 12

Segundo Punto de Muestreo de Análisis de Agua Playa. Línea recta con el letrero que indica los límites entre el Hotel Natura Park y Allegro.



FOTOGRAFÍA 13

Tercer Punto de Muestreo de Analítica de Agua Playa. Línea recta con el Límite entre Hotel Alegre y Sunscape.



FOTOGRAFÍA 14

Cuarto Punto de Muestreo de Análisis de Agua Playa. Línea recta con la Caseta de Deportes Acuáticos, próximo al Muelle de Cabeza de Toro.



FOTOGRAFÍA 15

Entrada a la Playa Pública de Cabeza de Toro. Vehículos estacionados e instalaciones ubicadas.

