

DELOS

Desarrollo Local Sostenible

Revista Desarrollo Local Sostenible.
Grupo Eumed.net y
Red Académica Iberoamericana Local Global

Vol 4, Nº 11

www.eumed.net/rev/delos/11/

RUMBO AL MANEJO COSTERO INTEGRADO. ANÁLISIS DE LA PENÍNSULA DE ANCÓN EN TRINIDAD

Ing. Gonzalo López Turiño¹

galopez@sumt.ssp.sld.cu

Ing. Dayana Jomarrón Rodríguez²

MsC. Gonzalo López Castro³

gonzalo.lopez@etecsa.cu

Ing. George Lemas Hernández⁴

georgelh@uclv.edu.cu

Lic. Pedro Isaac Rondón Álvarez⁵

isaac@sumt.ssp.sld.cu

Ing. Lieslie Guerrero Rosado⁶

Cuba

RESUMEN

Este informe es el resultado de un ejercicio académico destinado a la construcción de un proyecto de Manejo Costero Integrado (MCI) para la zona costera del municipio de Trinidad, situada en la región central del Cuba.

El MCI, como un enfoque que *"combina el gobierno y la comunidad, la ciencia y la gestión, intereses sectoriales y los intereses públicos"* (GESAMP, 1996) es la participación conjunta de estos actores en un proceso cíclico y continuo a largo plazo, que puede ser descrito como una secuencia dinámica de los cinco "pasos":

1. Identificación y Evaluación de las cuestiones clave
2. Programa de Preparación
3. Aprobación formal y Provisión de Fondos
4. Aplicación
5. Evaluación

Por razones de carácter temporal, esfuerzos especiales se centraron sólo en las acciones de la Fase 1 y 2. Los límites geográficos de la propuesta (de alcance) se establecieron al sur de la ciudad de Trinidad (zona costera), que incluyen la península de Ancón y el pueblo costero de "La Boca". Se identificaron los actores clave en el área en tres categorías: a. Los actores del gobierno, nacional y local, b. Los agentes del mercado y c. Los actores de la sociedad civil

¹ Ingeniero en Ciencias Informáticas. Cuba. Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)

² Ingeniera en Ciencias Informáticas. Cuba. Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)

³ Máster en Dirección, Licenciado en Matemáticas. Cuba. Universidad de la Habana (UH)

⁴ Ingeniero en Ciencias Informáticas. Cuba. Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)

⁵ Licenciado en Biología. Cuba. Universidad de la Habana (UH)

⁶ Ingeniero en Ciencias Informáticas. Cuba. Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)

PALABRAS CLAVES: Condiciones geológicas-Saneamiento-Peninsula de Alcón**1. MARCO CONCEPTUAL**

Deterioro, degradación, la presión excesiva, la demanda creciente de recursos, la pesca excesiva, la pérdida de la biodiversidad, la contaminación, la disminución de los recursos hídricos, la erosión, entre otros, son problemas crecientes que caracterizan el estado de las zonas costeras en todo el mundo. Las acciones para hacer frente a estos problemas han variado con el tiempo, responden a un mayor equilibrio entre desarrollo y conservación, entre la sostenibilidad y la explotación de los recursos.

Muchos de los programas que se ocupan de esta cuestión se han recopilado y han analizado sus éxitos y fracasos, aprendiendo de sus errores, y proporcionan una rica experiencia en este campo. Si el diseño y aplicación de nuevos planes y programas para buscar con sabiduría medidas ya adoptadas y las lecciones aprendidas, favorecería la gestión de las zonas costeras, tratando de revertir la degradación, lo que contribuye al equilibrio de sus ecosistemas, la mejora de la calidad de vida de su gente y promover el desarrollo de la zona.

"El MCI es un proceso que une el gobierno y la comunidad, la ciencia y la gestión, intereses sectoriales y los intereses públicos en el desarrollo y la implementación de un plan integrado para la protección y el desarrollo de los recursos terrestres y costeros" (GESAMP, 1996)

Por la Comisión Europea (2001) *"Es un proceso dinámico, continuo e interactivo para promover la gestión sostenible de las zonas costeras. Es para lograr el equilibrio a largo plazo dentro de los límites establecidos por la dinámica natural y capacidad de carga en el ámbito de los beneficios del desarrollo económico y usos de la zona costera por los seres humanos, la preservación, protección y restauración de las zonas costeras, la reducción de las pérdidas en términos de vidas humanas y daños a la propiedad y el acceso público y el disfrute de la costa. "*

A los efectos de la construcción del estudio de caso, las directrices sugeridas por los siguientes autores: GESAMP (1996) y Olsen (1999 y 2007), describen los pasos principales que un programa de MCI debe contener. Estos pasos se dan en ciclos y se basan en acciones que son las políticas públicas importantes.

PASOS	ACCIONES ESCENCIALES
Paso 1. Identificación y Evaluación de las cuestiones clave	1. Identificar y evaluar las principales consecuencias ambientales, sociales e institucionales. 2. Identificar los principales actores y sus intereses. 3. Verificar la viabilidad y gubernamentales y no gubernamentales de liderazgo sobre determinadas cuestiones. 4. Seleccionar los temas en los que la iniciativa enfocará sus esfuerzos de gestión. 5. Definir los límites geográficos de la iniciativa. 6. Definir los objetivos de la iniciativa de MCI.
Paso 2. Programa de Preparación	7. Documento de la línea de base. 8. Llevar a cabo investigaciones identificado como una prioridad. 9. Preparar el plan de manejo y la estructura institucional bajo el cual se llevará a cabo. 10. Iniciar el desarrollo de la capacidad técnica local. 11. La planificación para la sostenibilidad financiera. 12. Prueba de las medidas de aplicación a escala piloto. 13. Un programa de educación y sensibilización del público.
Paso 3. Aprobación formal y Provisión de fondos	14. Obtener la aprobación del gobierno de la propuesta. 15. Implementar el marco institucional básico de MCI y obtener el apoyo del gobierno para diversos arreglos institucionales. 16. Proveer los fondos necesarios para la ejecución del programa.

<p>Paso 4. Aplicación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 17. Modificar las estrategias del programa según sea necesario. 18. Para promover el cumplimiento de las políticas y estrategias del programa. 19. Fortalecer el marco institucional y el marco legal del programa. 20. Fortalecer el compromiso de la gestión y personal con la estrategia y resultados. 21. Fortalecer la capacidad de gestión, gestión técnica y financiera del programa. 22. Asegurar la construcción y el mantenimiento de la infraestructura física. 23. Alimentar la participación abierta de los que apoyan el programa. 24. Implementar procedimientos para la resolución de conflictos. 25. La alimentación con el apoyo político y la presencia del programa en la agenda de los grandes temas nacionales. 26. Monitor de rendimiento de los programas y las tendencias del ecosistema.
<p>Paso 5. Evaluación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 27. Adaptar el programa a su propia experiencia y las condiciones ambientales nuevas y cambiantes y las políticas sociales. 28. Determinar los objetivos y los efectos de la evaluación.

Tabla No. 1 Pasos y acciones a desarrollar en el MCI

[Fuente: Una Guía para Evaluar el Progreso en el Manejo Costero. Stephen Olsen, Kem Lowry, James Tobey]

Según Olsen (2007), la representación del ciclo de vida del proyecto sigue el patrón general del ciclo de aprendizaje para enfatizar que la gestión de los ecosistemas costeros (y cualquier otra actividad humana compleja) debe ser un esfuerzo consciente y la mejora continua de aprendizaje y acción. El modelo de cinco pasos que componen el ciclo ha sido aplicable a todos los proyectos o iniciativas de gestión, y además de la metodología específica de la elaboración y aplicación, ha sido muy útil como una hoja de ruta para llegar desde el conocimiento de la experiencia, el conocimiento de método y el método a nuevas experiencias.

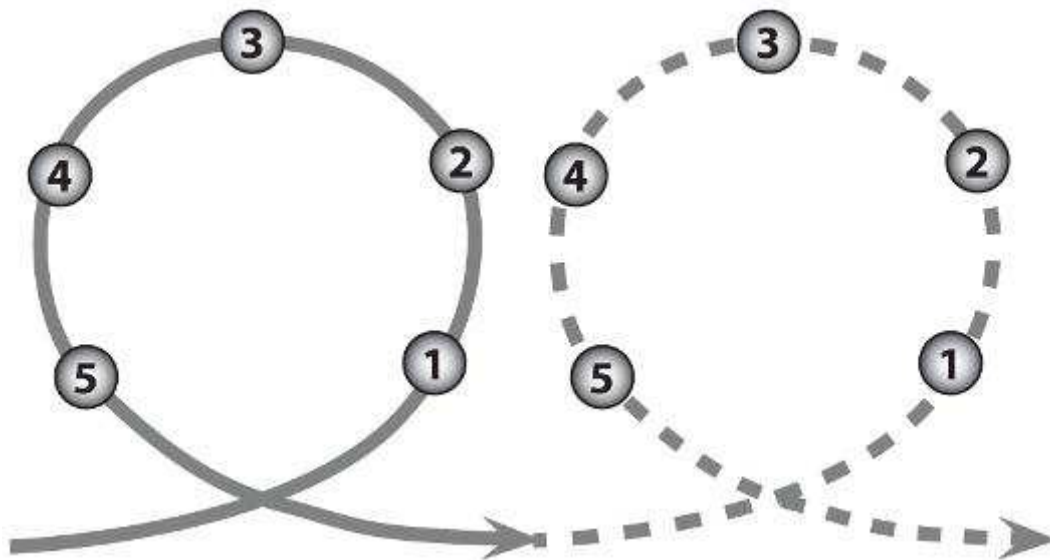


Figura No. 1 Ciclo del MCI

[Fuente: Una Guía para Evaluar el Progreso en el Manejo Costero. Stephen Olsen, Kem Lowry, James Tobey]

1.1. Estudio del caso para el MCI en la Península de Ancón

Debido al potencial de recursos turísticos con que cuenta la Península de Ancón es que se hace necesario un Plan de Ordenamiento que defina el desarrollo de ese territorio.

La zona en estudio posee un área de 10155.3 hectáreas en la cual se encuentran diversas instalaciones de interés económico y social tanto para el municipio de Trinidad como para Cuba, por citar algunos tenemos el Hotel Ancón, la Playa Ancón, la zona pesquera y el poblado de La Boca entre otros que son analizados con más nivel de detalles en el presente documento.

A la península de Ancón se le atribuye una gran historia y antigüedad, lo que vemos reflejado en la sinopsis histórica de las transformaciones antrópicas de la misma brindadas a continuación:

- **Cultura Pre - Agroalfarera:** Cerca del comienzo de la Península de Ancón, restos de conchas, dietas y residuarios.
- **1514**, fundación de la ciudad de Trinidad.
- **1730**, explotación de canteras entre Punta Las Mulas y María Aguilar.
- **1790**, se crea el camino real a lo largo de la península para edificar el castillo de San Pedro. La porción Este de la península (área natural turística) constituye un cayo separado del resto de la península por un estero.
- **En los años 1800**, se explota una pequeña cantera cerca de la Curva de Alfredo y extracción de maderas en Punta María Aguilar y Punta Las Mulas.
- **1951**, uso de la Playa María Aguilar y construcción de edificaciones de madera sobre la duna; viajes en lanchados desde Casilda hasta Península de Ancón; transformación antrópica en la vegetación en Playa Ancón y talas organizadas en la vegetación de la costa arenosa.
- **1960**, se siembran cocoteros y almácigos, y posteriormente se introducen casuarinas.
- **Entre 1960 - 1965**, se construye el vial actual que da acceso a la península con penetración invertida.
- **1965**, se construyen las taquillas y el restaurante sobre la duna; se talan las Casuarinas por daños a la arena y para mejorar la circulación del aire.
- **1976**, construcción del Hotel Costa Sur; se incrementan las construcciones en La Boca en casas de veraneo.
- **En la década del 80** se construye el Hotel Ancón.
- **1985**, se crea la base de campismo de Ancón sobre la duna.
- **1989**, se construye el pedraplén sin los pases de agua requeridos lo que ha aumentado el proceso de eutroficación y la proliferación de algas en este espejo de agua, así como grave afectación al manglar.
- **1990**, se incrementa la tala para obtener leña como combustible doméstico.
- **1991**, se realiza la ampliación del Hotel Ancón ubicada muy cerca de la duna.
- **1997- 2000**, se construye el Hotel Trinidad del Mar, al oeste del Hotel Ancón.

1.2. Sobre el Ordenamiento

Anteriores versiones del Plan de Ordenamiento han intentado impulsar el desarrollo del Polo Turístico Ancón, pero no se han generado las inversiones necesarias para conseguirlo, debido fundamentalmente a lo costoso que resulta la construcción o las malas condiciones geológicas del suelo y la carencia de infraestructura tales como depuración de residuales, comunicaciones, electricidad, abasto de agua, etc.

Una anterior versión elaborada en el año 1990 planteó la necesidad de construir un pedraplén a 250 m de la línea de costa, en la Ensenada de Casilda, con el objetivo de ganar área para la construcción y crear hasta 10 000 habitaciones, solo fue posible la construcción del pedraplén, pues durante el período 90 – 97 solo se han ampliado los hoteles Ancón y Costa Sur en 71 y 59 habitaciones respectivamente, por lo que el desarrollo previsto por ese Plan de Ordenamiento fue escaso.

Su última versión aprobada en Revisión Técnica Nacional en el año 1998, se proponía rellenar las lagunas creadas entre el pedraplén y la península en algunas ocasiones para lograr mayor cantidad

de tierra firme con el objetivo de alcanzar hasta 6000 habitaciones en el Polo, de estas solo se construyeron 254 habitaciones en un nuevo Hotel, El Trinidad del Mar, para el cual fue necesario rellenar solo una parte del acuatorio y se dejó un hermoso espejo de agua frente a la instalación.

La tendencia actual de la demanda de los diferentes mercados turísticos se dirige progresivamente hacia destinos con atractivos singulares, lo que nos da la oportunidad de conformar un producto turístico único avalado por una subregión con una mezcla única en Cuba de atractivos turísticos y la existencia de lugares promocionados y conocidos durante años como son la ciudad de Trinidad y el Valle de los Ingenios, declarados por la UNESCO, desde diciembre de 1988, "Patrimonio Mundial de la Humanidad" y sin olvidar las posibilidades de desarrollar el turismo de naturaleza en el Macizo Montañoso del Escambray.

Lo anterior posibilita las siguientes premisas:

- Incrementar el número de habitaciones en la región y especialmente en la Península de Ancón, donde se concentran los mayores potenciales para la construcción.
- Establecer toda la infraestructura técnica y de apoyo a la actividad turística.
- Preservar el medio ambiente con el objetivo de garantizar la explotación adecuada de los recursos naturales, en cumplimiento de las leyes ambientales existentes.
- Establecer un estricto control de la urbanización turística resultante para garantizar continuidad, flexibilidad y coherencia del proceso de crecimiento.
- Realizar un planeamiento lo suficientemente flexible como para asimilar las posibles modificaciones futuras.
- Encaminar la propuesta de desarrollo hacia la captación de nuevos mercados.
- Incrementar el número de habitaciones destinados al turismo nacional, así como los servicios.
- Sanear ambientalmente de Playa "La Boca".

Tradicionalmente Canadá y Europa han sido los mercados captados por el destino Trinidad, la actual propuesta del Plan Director da la posibilidad de captar otros mercados mucho más exigentes, lo que incidiría en las utilidades económicas del turismo.

El trabajo se basó en el diagnóstico de la situación actual de la provincia y los estudios realizados de planeamiento turístico, contando para ello con todas las bases cartográficas necesarias y con el enfoque metodológico planteado por las bases de diseño para los planes directores de polos turísticos.

El proceso será el siguiente:

- Delimitación de las zonas frágiles de la Península Ancón no aptas para la construcción.
- Delimitación y trazado de la línea de costa y su faja de protección, resultando las áreas con posible destino constructivo.
- Análisis de toda la información y conocimiento obtenido sobre el territorio, lo que conllevó a zonificaciones funcionales.
- A partir de los estudios sobre playas y en función de la capacidad de las mismas, pudo establecerse una cantidad de camas por sectores, así como diferentes densidades en función también de la aptitud y calidad de las playas.
- Teniendo como base la experiencia de trabajos anteriores sobre la actividad turística, se fijan diversos tamaños, estándar, tipologías de alojamiento, necesidades y exigencias del turismo, lo que conforma un programa general para el desarrollo de la zona.
- A partir de la zonificación del área de estudio y el programa básico, y la vocación del territorio para diversos usos, se desprende una zonificación de la totalidad del área de estudio, lo que conforma un esquema general.
- Las alternativas que se ofrecen para el desarrollo turístico están condicionadas a la existencia del pedraplén que se construyó aproximadamente a 250 m. de la costa, con el objetivo de ampliar el área disponible para la construcción.
- Cada sector de desarrollo se diseñó partiendo de la vocación de este y en función del número de habitaciones asignadas de acuerdo a su potencial, además, se calculó el equipamiento necesario para cada sector, los tipos y porcentajes de alojamientos idóneos, la edificabilidad adecuada y

finalmente la superficie de ocupación, con lo que quedan asentadas las bases para el diseño detallado de cada sector.

- Se establecen las premisas y condicionantes de las actividades que se generan con el turismo y aquellas que se crean como oferta alternativa, y se localizan los elementos más importantes que la configuran, siempre con el máximo respeto al paisaje y al medio natural, cuyo uso y disfrute constituyen de por sí una actividad a ofrecer a los visitantes.
- En el documento también se tiene en cuenta la infraestructura necesaria para el desarrollo del polo, para lo cual fue necesaria la compatibilización con los organismos pertinentes, según las exigencias de cada uno de ellos y los requerimientos técnicos planteados por los especialistas.
- El planeamiento no dejará de ser flexible, ya que las alternativas son siempre múltiples. Debe aceptarse que las condicionantes existentes y las premisas establecidas pueden variar en el tiempo y el trabajo debe estar preparado para recogerlo.

2. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA DE MANEJO COSTERO EN LA PENINSULA DE ANCON

El presente Programa de Manejo Integrado Costero responde a una compleja situación presente en la península Ancón, signada por la tendencia actual de demanda de diferentes mercados turísticos dirigidos a destinos con atractivos singulares como los presentes en el municipio de Trinidad, con una mezcla única de atractivos turísticos y la existencia de lugares promocionados y conocidos durante años como son: la península Ancón, el Centro Histórico de la Villa de la Santísima Trinidad, el Valle de los Ingenios y las posibilidades de desarrollar el turismo de naturaleza en el Macizo Montañas de Trinidad.

Importantes impactos económicos, sociales y ambientales sirven de fundamento al gobierno municipal de Trinidad para establecer un programa de Manejo Integrado Costero en la Península Ancón dirigido a solucionar desde paradigmas sostenibles las siguientes premisas:

- Encaminar la propuesta de desarrollo hacia la captación de nuevos mercados.
- Realizar un planeamiento lo suficientemente flexible como para asimilar las posibles modificaciones futuras.
- Incrementar el número de habitaciones en la Península de Ancón, donde se concentran los mayores potenciales turísticos.
- Creación de toda la infraestructura técnica y de apoyo a la actividad turística.
- Protección del medio ambiente con el objetivo de garantizar la explotación adecuada de los recursos naturales, en cumplimiento de las leyes ambientales existentes.
- Establecer un estricto control de la urbanización turística resultante para garantizar continuidad, flexibilidad y coherencia del proceso de crecimiento.
- Incrementar el número de servicios extrahoteleros y ambientales.

La concepción teórica esencial es que la playa es un sistema costero de gran importancia ecológica y natural, porque es allí donde la tierra y el mar se reúnen con múltiples interacciones, y con una alta significación económica, social y medioambiental, ya que constituye el principal apoyo de la actividad turística recreativa que distingue a este espacio geográfico.

El área de estudio incluye la tierra y las zonas marítimas, ocupando una superficie de 10155.3 hectáreas, distribuidas de manera siguiente.

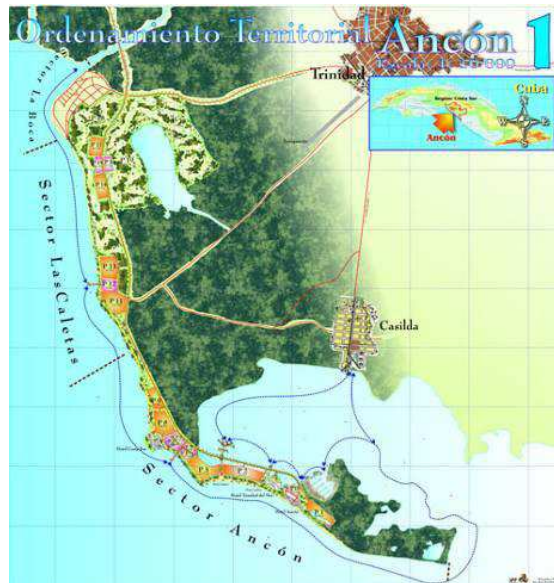


Figura No. 2 Mapa de la Zona en Cuestión
[Fuente propia]

Balance de área actual del territorio de estudio.		
Aspecto	Área (ha.)	Por ciento
Manglares.	417.44	4.11
Manglares y otras formaciones.	86.2	0.84
Lagunas.	167.24	1.64
Tierra firme (incluye 8.3 ha. de depósitos de cienos.	395.01	3.88
Instalaciones existentes.	39.43	0.38
Asentamientos.	35.49	0.34
Área de playas.	12.23	0.12
Terraza marina (diente de perro).	25.0	0.24
Superficie de cayos.	112.50	1.10
Superficie marítima.	8 831.25	87.03
Viales.	26.04	0.25
Otras infraestructuras.	7.47	0.07
TOTAL	10 155.3	100

Tabla No. 2 Balance territorial de área
[Fuente propia]

3. CONDICIONES NATURAES

3.1. Geología-Geomorfología

El área de estudio presenta dos formaciones geológicas bien definidas hacia el sur del río Guaurabo.

- Desde el río Guaurabo hacia el sur aproximadamente hasta Punta Mulás y abarcando todo el territorio interior, se encuentra una zona constituida por depósitos sin división, arcillas, arenas, gravas, guijarros y calizas arrecifales, formando una llanura abrasiva y abrasivo-acumulativa, ligeramente ondulada y plana.

- Desde Punta Mulas hasta punta Casilda que incluye todo el resto de la península se encuentra una formación de depósitos actuales, arcillas, gravas y turbas, creando una llanura abrasivo-acumulativa, plana, parcialmente cenagosa, con barra acumulativa.

3.2. Clima

La zona de estudio posee un agradable clima tropical, beneficiada por la influencia del mar y el régimen de brisas, lo que la hace realmente apropiada para el desarrollo del turismo, sobre todo durante el período invernal, ya que por su ubicación geográfica (costa sur) no está afectada por las grandes marejadas que se producen en la costa norte con la entrada de los frentes fríos, no obstante, en los meses de marzo y abril pueden presentarse vientos de región sur que persisten durante dos o tres días, los cuales producen algunas marejadas peligrosas para embarcaciones menores.

La temperatura es estable, con una media anual de 26.2°C con pequeñas variaciones en el año. Los meses más calurosos son julio y agosto, con 33°C, y los más fríos son enero y febrero con 18.8°C y 19.3°C respectivamente.

Los meses de mayor ocurrencia de días despejados son marzo y abril. La insolación anual es mayor de 2 900 horas de luz.

El promedio anual de precipitaciones es de 1 244.9 mm, menor que la media nacional (1 400 mm).

La humedad relativa es de 73%, muy próximo al valor considerado como óptimo climático (75%).

La fecha de comienzo del período lluvioso es la segunda decena de mayo.

El coeficiente de humedecimiento medio anual para este territorio es moderado, con 0.60-1.00 (estepa-bosque).

La evaporación media anual se comporta entre 1 800 - 2 000 mm.

Los vientos predominantes son los alisios (vientos húmedos y frescos de regular intensidad), con dirección este – noroeste y velocidad promedio de 6.12 km/h.

Según la regionalización climática sobre la base de las condiciones de bienestar y calor sofocante; este territorio presenta como promedio anual sensaciones débiles de calor sofocante, que llegan a ser de magnitud fuerte en el verano y primeras horas de la noche.

Los días con condiciones confortables; abarcan el 40%, el 60% anual, agrupados en el período de noviembre a abril. La influencia del relieve determina ciertos contrastes en los índices de bienestar y calor sofocante.

Según los tipos de condiciones climáticas anuales para la vida de la población, el territorio se clasifica como **Favorable**: Donde el conjunto de elementos del clima ofrece pocas limitantes a la actividad al aire libre del hombre.

La provincia ocupa el 11no. lugar en ocurrencia de ciclones, desde 1785 ha sido afectada por 26 huracanes, 14 de moderada a gran intensidad (151 - 200 km/h).

El polo turístico es afectado solo por el 77% de los frentes fríos.

Esta zona es una de las más ricas de Cuba en recursos solares con más de 2 900 horas/luz al año.

Los valores de radiación global y ultravioleta están entre los mayores de Cuba.

3.3. Suelos

Los suelos predominantes en la Península de Ancón son los Ferralítico Rojo Típico, Fersialítico Pardo Rojizo Típico y suelo Arenoso Cuarcítico.

La composición de la arena es de granulometría media en la playa y gruesa en la duna interior.

3.4. Vegetación

La vegetación originaria de la zona de estudio en la llanura norte fue de manigua costera y en el resto de la península de bosques perennifolios siempre verdes de manglares

La vegetación actual está también dividida en dos zonas norte y sur, en la norte desde el río Guaurabo hasta punta Mulas existe una vegetación secundaria de matorrales y comunidades herbáceas secundarias con algunas especies invasoras como el marabú, mientras que en la zona sur predomina el mangle, la vegetación cultural y los matorrales

En la porción este de la Península "Ancón" a partir del Hotel "Ancón" hacia punta Casilda, existe un área que se propone como protegida por presentar valores florísticos importantes, entre ellos una exuberante vegetación de mangle rojo y mangle prieto; además existen saladares y prados de saladares con vegetación halófito, con una composición florística de características peculiares entre las que se destacan numerosas especies endémicas como son: *Passiflora fuetida* (variedad polydena), *Taberna montana* (apoda), *Dendrophthora*, *Catusbaca macrantha*, *Chascotera neolpeltandra* y *Henleophytun achinatum*

Además de la presencia de cuatro fitocenosis: manigua costera, manglar, uveral y vegetación costera de playa. Existen 35 especies, 33 géneros y 19 familias.

3.5. Áreas Verdes

La vegetación ornamental está muy poco representada en las vías que dan acceso a la zona hotelera y de playa.

Las carreteras de acceso al área de estudio carecen de valor estético desde el punto de vista de las áreas verdes ornamentales. Sin embargo, si analizamos algunos tramos de estas vías, apreciaremos un alto valor paisajístico al ser portadoras de buenas visuales, pues desde ellas se observa el mar y la Sierra de Guamuhaya.

Las áreas verdes en áreas tributarias de las edificaciones están bien tratadas en las instalaciones hoteleras (Hotel "Costa Sur", Hotel "Trinidad del Mar" y Hotel "Ancón").

Por último, sobre las áreas verdes en zonas de protección o de sombra, hay que destacar que la vegetación es pobre y en muchos lugares se cuenta con especies indeseables.

3.6. Fauna

La fauna en la Península de Ancón está representada fundamentalmente por:

Arácnidos: *Microtityus trinitensis* y *Didymocentrus trinitarius*.

Mariposas Endémicas Diurnas (Extendidas): *Papilio caiguanabus*, *Papilio oxinyus*, *Hyna iphigenia*, *Libytheana motia*, *Burca con color*, *Chorantus radians*, *Parachorantus magdalia*, *Asbolis capucinus*.

Reptiles Terrestres: *Sphaerodactylus intermedius*, *Typhlops biminiensis*, *Anolis jubar*, *Arrhyton landoi*, *Sphaerodactylus epizemius*, *Anolis imias*, *Sphaerodactylus armasi*, *S. ruibali*.

Mamíferos Endémicos Terrestres: *Capromys pilorides* (Jutía Conga).

Aves Endémicas: *Falco sparverius sparveroides* (Cernícalo), *Colinus virginianus cubanensis* (Codorniz), *Tachomis phoenicobia iradii* (Vencejo de Palma), *Sturnella magna hippocrepis* (Sabanero).

Endémicos Restringidos: *Terestitris fornsi* (Pechero).

Endémicos Amenazados: *Starnoemas cyanocephala* (Paloma Perdiz), *Accipiter gundlachi* (Gavilán Colilargo), *Aratinga euops* (Catey), *Mellisuga helenae* (Pajaro Mosca).

La fauna presenta 26 especies sedentarias, 8 migratorias, 13 bimedales, 2 endémicas, 43 se crían en Cuba.

3.7. Paisajes

Desde el punto de vista de los complejos territoriales naturales, pueden distinguirse 3 complejos de primer orden, ellos son:

- Llanura Aterrazada Cársico - Marina: Se extiende desde el Río "Guaurabo" hasta Punta "Las Mulas".
- Llanura Cársica Acumulativa de Trinidad – Casilda.
- Llanura Baja Pantanosa.

4. SITUACION ACTUAL DEL TURISMO INTERNACIONAL

En el área de estudio, en la actualidad, existen 771 habitaciones destinadas al turismo internacional en tres hoteles, el Hotel Costa Sur con 191 hab, categoría 3 estrellas y operado por Horizontes Hoteles que se encuentra ubicado en la Punta María Aguilar, aledaño a la playa del mismo nombre, el Hotel Ancón con 339 hab, categoría 3 estrellas y operado por el Grupo Hotelero Gran Caribe que se ubica en la Playa Ancón y el Hotel Trinidad del Mar con 241 habitaciones 5 estrellas explotado por la firma Brisas Cubanacán.

La península carece de servicios extrahoteleros y solo existe una pequeña instalación de la Cadena Rumbos SA que funciona fundamentalmente en horario diurno y el Grill Caribe.

Al norte del Hotel Ancón en una pequeña ensenada (Ensenada El Caballo) se encuentra la Marina Cayo Blanco operada por la Cadena Marina Puerto Sol, que explota el buceo a lo largo de todo el litoral desde la desembocadura del Río Guaurabo hasta la Punta de Casilda en la Península de Ancón y en las inmediaciones de Cayo Blanco de Casilda. También realizan excursiones a los cayos Blanco de Casilda y Macho de Afuera.

5. SITUACION ACTUAL DEL TURISMO NACIONAL

El turismo nacional se desarrolla fundamentalmente en Playa La Boca que se localiza al suroeste de la desembocadura del Río Guaurabo y junto al asentamiento del mismo nombre.

Es una playa de calidad media o regular, muy antropizada y sobre-explotada cada verano por el turismo nacional fundamentalmente de la provincia que cuenta aquí con capacidades de alojamiento para vacacionistas.

La Boca cuenta además con varios sectores de baño que no constituyen playas, sino cortes realizados a la primera terraza marina, donde sobre la parte más alta se ha depositado un material rocoso y arena, con el objetivo de crear áreas con arena de sol y sombra.

La calidad del agua de baño se encuentra alterada por la contaminación que hoy presenta, provocada por la no existencia de alcantarillado en el asentamiento, además del antiguo vertedero de Trinidad ubicado muy cerca del Río Guaurabo donde aún existe el arrastre de desechos sólidos durante las crecidas. Estos problemas de contaminación acumulados durante años hace que peligre el desarrollo futuro de este sector turístico si no se toman medidas urgentes.

El asentamiento ubicado a 5 km. de la ciudad de Trinidad ocupa un área de 35.49 ha. prevaleciendo el área libre dentro del asentamiento que representa el 33.89%.

Tiene una población permanente de 238 habitantes residentes en 85 viviendas para un índice de 2.8 habitantes por viviendas.

En el asentamiento existen 7 villas de recreo y 14 casas de visitas pertenecientes a diferentes organismos fundamentalmente provinciales con un total de 350 habitaciones y 200 casas de veraneo particulares.

Las instalaciones gastronómicas, deportivas, recreativas culturales, son insuficientes en la época de verano por la cantidad de vacacionistas que frecuentan la zona.

El asentamiento mantiene congelado su desarrollo desde 1988 que no permite la construcción de nuevas instalaciones hasta tanto no se dé respuesta a la solución de residuales.

La Boca cuenta con los siguientes servicios: 2 restaurantes, 1 tienda mixta, agromercado, escuela primaria, farmacia, consultorio médico de la familia (CMF), oficina PNR y 21 casas de visitas y villas de organismos.

En general el fondo habitable no es malo, aunque este asentamiento no presenta características de núcleo habitacional y el mayor por ciento de las viviendas son uniplantas de recreo.

En épocas de verano, en el asentamiento aumenta bruscamente la población hasta unos 4 238 habitantes, al existir 21 villas y casas de visitas con unas 1 000 camas aproximadamente y 200 viviendas de veraneo donde cada una de ellas es frecuentada por un promedio de 15 personas, Esta población de veraneo se ve incrementada también por los visitantes por un día que según conteo realizado años atrás puede alcanzar la cifra de 4 000 personas siendo los días picos sábado y domingo.

El turismo nacional frecuenta también la playa Ancón pero como visitantes por un día, pues no existe alojamiento destinado al turismo nacional en esa playa, además los servicios son muy deficitarios y se encuentran en mal estado.

6. OTRAS ACTIVIDADES ECONOMICAS

En el área de estudio se desarrollan otras actividades económicas como: minería (existe un yacimiento de arena sílice en explotación) ganadería y pesca.

6.1. Actividad Minera

Existe un yacimiento de arena en la carretera La Boca – Ancón, el mismo se encuentra en explotación siendo esta muy informal por las empresas constructoras y los particulares ya que no existe un estricto control sobre dicha explotación lo que ha provocado una total degradación del paisaje en esa área con la creación de cráteres, la pérdida de la vegetación y de la capa vegetal.

6.2. Actividad Ganadera

En la zona existe una mini-vaquería que aporta leche al asentamiento La Boca que se ubica dentro del área de estudio y Sanguily, fuera del área, pertenece a la Pecuaria Trinidad y además se crían mulos para el Plan Turquino, así como algunos animales de la empresa. Vinculado a esta vaquería existen algunas viviendas que no constituyen asentamientos concentrados y que pertenecen a trabajadores de la vaquería.

6.3. Actividad Pesquera

Se desarrolla la pesca de agua dulce en la Laguna La Chorrera por parte de la Empresa Acuícola a partir de la siembra de alevines de tilapias y la pesca de plataformas por parte del Combinado Pesquero Industrial Casilda que captura tanto especies de escamas, como ostiones y langostas obteniendo los mejores resultados económicos con la pesca de la langosta a partir de la revalorización de los precios en el mercado internacional.

6.4. Red Vial

El polo Ancón se vincula a la ciudad de Trinidad a través de dos accesos, vía La Boca y vía Casilda, siendo la situación de las carreteras la siguiente:

Principales características de la red vial de acceso a Ancón			
Vía	Longitud (km)	Ancho (m)	Tipo de pavimento
Trinidad - Casilda.	4.00	6.00	Hormigón Asfáltico.
Casilda - Ancón.	4.60	6.00	Hormigón Asfáltico y Penetración Invertida.
Trinidad - La Boca	3.0	6.00	Hormigón Asfáltico y Penetración Invertida.

Tabla No. 3 Red vial del área en cuestión
[Fuente propia]

El pedraplén construido a unos 250 m paralelo a la península, se divide en dos tramos, el primero que une la vía Casilda - Ancón con la Marina se encuentra pavimentado y de regular a mal estado, el segundo tramo vincula a la carretera Casilda - Ancón con la vía Trinidad - La Boca en fase de terraplén.

Existe además la carretera La Boca–Ancón paralela a la costa, con tramos en regular y mal estado técnico.

6.5. Infraestructura Aérea

El Polo y las instalaciones turísticas están vinculados al aeropuerto “Alberto Delgado” de la ciudad de Trinidad, el cual cuenta con una pista de 1 860 m de longitud que recibe y opera aviones de pequeño y mediano porte para vuelos domésticos y nacionales.

6.6. Infraestructura Eléctrica

La alimentación eléctrica al polo de Ancón se realiza a través de dos circuitos expresos calientes a 33 kv que parten de la Subestación 110/34,5 kv procedentes de Trinidad, el primer circuito utiliza el vial norte comunicándose con La Boca y el segundo circuito utiliza la vía que comunica a Trinidad con Casilda y antes de que llegue a este asentamiento se bifurca hacia Ancón hasta llegar a la subestación existente la cual se remodelará para las nuevas capacidades hoteleras.

El servicio eléctrico al polo en la actualidad no satisface las necesidades para las 1121 habitaciones tanto internacionales como nacionales.

6.7. Infraestructura de Comunicaciones

El servicio de las telecomunicaciones para el polo de Ancón parte de la infraestructura creada en la ciudad de Trinidad a partir de una central analógica ATZ- 65 de 2070 líneas.

Al nivel de la península de Ancón existe un centro telefónico el cual se enlaza con Trinidad mediante otro radio enlace, el Hotel Costa Sur se sirve por medio de cable aéreo, y el Hotel Ancón se enlaza a Trinidad mediante otro radio enlace.

La zona “La Boca” es servida mediante una línea telefónica paralela a la vía del mismo nombre.

6.8. Infraestructura Marítima

La Base Náutica “Cayo Blanco”, está ubicada al este de la península, dentro de la ensenada El Caballo, posee una forma redondeada cubierta por mangle y en su entrada cuenta con un pequeño cayo formado también por el manglar lo que hace que el lugar sea protegido de las marejadas que puedan producirse en el interior de la bahía de Casilda.

Actualmente existen algunas instalaciones que ofrecen servicio al turismo alojado y al de tránsito, dentro de estas modalidades se cuenta con: actividad de buceo, excursión a Cayo Blanco de Casilda y Cayo Macho de Afuera, pesca deportiva en la desembocadura de los ríos y otras actividades náuticas. En la base existen 31 embarcaciones.

Para acceder a la ensenada existe un canal natural con un ancho aproximado de 80 m, con profundidades que van desde los 0,6 m a 2,0 m. La navegación por ese canal se hace insegura por la falta de un calado homogéneo en toda su longitud.

El interior de la ensenada posee una longitud aproximada medida desde su entrada hasta el fondo de 350 m y un ancho de 400 m, su área total es de 14 Ha. Las características físicas – geográficas de la localización de la Base Náutica ofrecen buena seguridad a las embarcaciones y puede lograrse un buen proyecto para una marina. El área que actualmente ocupa las instalaciones de tierra de la Marina es de 0.72 ha.

Las profundidades en la ensenada son variables, contando en la banda Oeste con un promedio de 1,5 – 2,0 m; lugar donde atracan actualmente las embarcaciones, y su banda Este es de 1,0 m y menores.

Las principales instalaciones existentes son:

- Muelle flotante para 20 embarcaciones.
- Centro Polifuncional (pequeño restaurante, oficinas, salón de reuniones, tienda, etc.).
- Muelle fijo para el expendio de combustible.

Las instalaciones existentes tanto de mar como de tierra no responden a un proyecto preconcebido, se han ubicado de forma anárquica sin un ordenamiento estético – funcional, trayendo consigo el abarrotamiento de embarcaciones y escasez de servicios primarios tanto al yatista como a visitantes.

La Base Náutica Cayo Blanco puede por su posición geográfica absorbe con facilidad un significativo número de embarcaciones foráneas que transitan cerca de sus costas y además de vincularse al sistema de marinas previstas y existentes en la costa sur de Cuba, como son: la de Santiago de Cuba, Cienfuegos, Cayo Largo del Sur y el Colony; en la Isla de la Juventud.

Según el Esquema Nacional de las Actividades Náuticas, la Península de Ancón debe contar con una marina Internacional.

6.9. Infraestructura Hidráulica

6.9.1 Acueducto

Actualmente el Polo cuenta con un total de 771 habitaciones con categorías entre 3 y 5 estrellas, además del asentamiento La Boca que cuenta con 350 habitaciones para turismo nacional. A partir de esta información se realizó el siguiente análisis de demanda.

Sector	Instalación	Categoría	Número de Habitaciones	Demanda de agua m ³ /día
La Boca	Villas	Turismo Nacional	350	228
	Viviendas Particulares		4238 habitantes	848
Ancón	Hotel Costa Sur	3 estrellas	191	125
	Hotel Trinidad del Mar	5 estrellas	241	241
	Hotel Ancón	4 estrellas	339	339
	Marina		30 embarcaciones	30
Otras Instalaciones				10
TOTALES				1821

Tabla No. 4 Consumo de agua de las instalaciones en el área [Fuente propia]

Categoría	Dotación
3 estrellas	0.65 m ³ /hab/día
4 estrellas	1 m ³ /hab/día
5 estrellas	1 m ³ /hab/día
Viviendas Particulares	0.20 m ³ /persona/día
Villas de Turismo nacional	0.65 m ³ /hab/día
Marina	1 m ³ /embarcación/día

Tabla No. 5 Consumo de agua por unidad en el área [Fuente propia]

La demanda de agua actual del Polo es de 1821 m³/día, (21 l/s).

La fuente de abasto del Polo es a partir de agua subterránea que proviene del pozo D-664 y el pozo D-723 con un gasto de 25 l/s cada uno, a partir de cada uno de estos pozos parten dos sistemas de abasto independientes. Del pozo D-664 sale una conductora que abastece el sector La Boca que cuenta con una demanda actual de 1076 m³/día, (12 l/s)

En cuanto a fuente de abasto en el sector La Boca se satisface la demanda actual.

El resto de la península se abastece del pozo D-723 del cual el agua se bombea a través de una conductora de HoFo con un diámetro de 200 mm y con una longitud de 400 m hasta el tanque apoyado en la carretera de La Boca con un volumen de 2000 m³, diseñada para conducir un gasto de 85.57 l/s.

De este tanque apoyado sale una tubería de centro acero con un diámetro de 400 mm y una longitud de 4 020 m. Hasta la Playa La Boca y fue proyectada para un gasto de 107.5 l/s.

De La Boca hasta la entrada de la Playa María Aguilar continúa una tubería de centro acero con diámetro de 400 mm, longitud de 5 600 m, diseñada para un gasto de 80.21 l/s.

De la entrada de María Aguilar hasta el Restaurante de la Playa Ancón existe una tubería de hierro fundido con diámetro de 300 mm y longitud de 2 180 m y fue diseñada para un gasto de 57.9 l/s.

Desde el Restaurante de la playa hasta el Hotel Ancón continúa la tubería con diámetro de 200 mm y longitud de 1 020 m, la misma se proyectó para un gasto de 16.78 l/s.

La demanda del resto de la península es de 745 m³/día (8.6 l/s), la cual se satisface totalmente con este segundo sistema de abasto de agua.

6.9.2. Alcantarillado

A partir de la demanda de agua actual del Polo y tomando como dotación que el volumen de residuales sea el 90 % del abasto se llegó al siguiente análisis:

Sector	Instalación	Categoría	No de Habitaciones	Volumen de residuales m ³ /día
La Boca	Villas	Turismo Nacional	350	205
	Viviendas Particulares		4238 habitantes	763
Ancón	Hotel Costa Sur	3 estrellas	191	112.5
	Hotel Trinidad del Mar	5 estrellas	241	217
	Hotel Ancón	4 estrellas	339	305
Otras Instalaciones				9
TOTALES				1612

Tabla No. 6 Residuales de las instalaciones del área [Fuente propia]

Actualmente el volumen de residuales del Polo es de 1612 m³/día, (19 l/s).

Actualmente las instalaciones turísticas existentes tratan sus residuales de forma independiente. La única planta de tratamiento de residuales existente en la península brinda servicio al Hotel "Ancón" y al Hotel "Trinidad del Mar" esta cuenta con dos módulos independientes para cada una de las instalaciones. El Hotel "Costa Sur" cuenta para el tratamiento de sus residuales con un tanque séptico y una laguna de oxidación que presenta dificultades en su funcionamiento.

El resto de las instalaciones de la península evacuan sus residuales mediante fosas y tanques sépticos, esto ha provocado la contaminación de la playa, situación esta que se agudiza en el asentamiento La Boca ya que es un volumen de 978 m³/día, (11.5 l/s) que llega al mar, en temporada de verano esta situación es aún más crítica por el arribo de vacacionistas por un día.

7. SINTESIS DE LA SITUACION ACTUAL

Una vez realizado un análisis detallado sobre los estudios e investigaciones de la situación actual del territorio, podemos emitir un resultado de la situación del área para de esta forma las organizaciones responsables le sea más fácil el proceso de toma de decisiones, para de esta forma contribuir al desarrollo y mejoramiento continuo de nuestra región. Dichos resultados son mostrados a continuación en acápites diferentes para de esta forma lograr una mayor ubicación y localización de los mismos.

7.1. Asentamiento La Boca

- Escasez de instalaciones gastronómicas, especialmente cafeterías y venta de alimentos ligeros, así como problemas con la oferta en Playa La Boca.
- No existen baños y taquillas para los bañistas por un día, lo que atenta contra la higiene de la playa.
- No existen en La Boca instalaciones deportivas como otra opción de disfrute para el turista y la población residente.
- No existen parques en La Boca y las pequeñas áreas que hay están en mal estado, lo mismo sucede con el parque infantil que además carece de equipos.
- Existen problemas con el alumbrado público.
- No existen instalaciones en la zona para el desarrollo de la vida nocturna.
- Falta de alcantarillado en el asentamiento, lo que provoca la infiltración de los albañales domésticos y fecales de las viviendas que drenan posteriormente a la playa por el manto freático y el Río Guaurabo.
- Contaminación del Río Guaurabo por residuales y arrastres.

- Afectaciones por tala en las márgenes del río y deficiente funcionamiento del sistema de tratamiento de los residuales de la Finca María Dolores.

7.2. Resto de la Península

- La zona cuenta con recursos turísticos de calidad para el desarrollo del turismo internacional y potencial para lograr un producto turístico caracterizado por la diversificación de su oferta y que distinga a la región del resto de Cuba.
- Necesidad de hacer investigaciones hidrogeológicas en la cuenca subterránea que abastece Trinidad - Casilda - Península de Ancón para garantizar el abasto de agua al futuro desarrollo turístico.
- El tratamiento de los residuales líquidos actualmente presenta serias dificultades tales como: La laguna de oxidación del Hotel Costa Sur que no funciona adecuadamente, al igual que los baños y taquillas de Playa Ancón y el restaurante Brisas de Ancón que evacua sus residuales mediante una fosa absorbente. Es necesario la construcción completa del sistema de tratamiento para las nuevas instalaciones y la incorporación a este sistema de las existentes que se mantienen como el Hotel Costa Sur.
- Necesidad de realizar inversiones en las redes eléctricas ante la insuficiencia de las mismas para asimilar el crecimiento previsto.
- Completamiento de la red vial para lograr el adecuado acceso a todos los sectores turísticos, así como la vinculación con el resto de la región.
- Deterioro ambiental de Playa Ancón debido a la acción del hombre sobre la misma.
- Existencia de construcciones sobre la duna que provocan la pérdida de arena.
- Necesidad de construir los pases necesarios al pedraplén, así como los viales que le dan acceso a las parcelas del Sector Ancón para lograr un adecuado intercambio de agua entre la laguna y la ensenada de Casilda que garanticen la calidad ambiental necesaria para el desarrollo en la laguna de actividades náuticas vinculadas a las parcelas de alojamiento.
- Necesidad de protección al Sector Este de la Península de Ancón para detener su antropización y propiciar espacios verdes para la actividad de senderismo, paseos a caballo, etc., de los turistas.
- Se impone un desarrollo del turismo que cuide de la naturaleza y proteja los recursos existentes un tanto degradados para garantizar la calidad de los mismos, el disfrute de estos recursos por próximas generaciones, así como un aumento constante de los ingresos económicos por concepto de explotación turística.
- Realizar el desarrollo de acuerdo a la vocación del suelo de los diferentes sectores turísticos.
- Rehabilitación de las zonas afectadas por la construcción del pedraplén.
- Rehabilitación de las zonas de préstamos y de la zona de extracción de arena sílice.
- Reubicación del centro de desove de ostiones cuando sea necesario en La Boca.
- Insuficientes habitaciones en la actualidad para cubrir la demanda siendo necesario la construcción de nuevas capacidades de alojamiento, existiendo potencial para un incremento importante.

8. BIBLIOGRAFIA

- M. ALCOLADO Pedro, E. GARCIA Elisa, ARELLANO-ACOSTA Mercedes (2007). Ecosistema Sabana Camaguey. Estado actual, avances y desafíos en la protección y uso sostenible de la biodiversidad, La Habana, Cuba.
- OLSEN Stephen, LOWRY Kem, TOBEY James (1999). "Una Guía para Evaluar el Progreso en el Manejo Costero", Guayaquil, Ecuador.
- ALCOLADO, P.M.; E.E. GARCIA y N. ESPINOSA (eds.) (1999): Protección de la biodiversidad y desarrollo sostenible en el Ecosistema Sabana-Camaguey. CESYTA S.L., Madrid.
- NUÑEZ-MORENO, L. y C. LOPEZ-CALLEJA (2005): "El medio ambiente y la biodiversidad en las percepciones de comunidades costeras cubanas", La Habana, Cuba.
- OLSEN, S., K. LOWRY, J. TOBEY, P. BURBRIDGE and S. HUMPHREY (1997). "Survey of Current Purpose and Methods for Evaluating Coastal Management Projects and Programs Funded by International Donors." Coastal Management Report # 2208. University of Rhode Island, Coastal Resources Center. Narragansett, RI, USA.
- GESAMP (IMO/FAO/IAEA/UN/UNEP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection) (1996). The Contributions of Science to Integrated Coastal Management, GESAMP Reports and Studies, No. 61. 66p.