

MANDEZ DE COSSIO DOMINGUEZ DIANA. 1998



CC164²
24.



**ECOTURISMO EN CUBA,
UNA VISION ARQUITECTONICA.**

265711

DIANA FERNANDEZ DE COSSIO DOMINGUEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
MAESTRIA ARQUITECTURA TECNOLOGIA
1998





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ECOTURISMO EN CUBA,
UNA VISION ARQUITECTONICA.**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN ARQUITECTURA
– TECNOLOGIA PRESENTA:**

DIANA FERNANDEZ DE COSSIO DOMINGUEZ

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
FACULTAD DE ARQUITECTURA
1998**

DIRECTOR DE TESIS:

M. en Arq. Jeanine da Costa Bischoff

SINODALES PROPIETARIOS:

Dr. José Diego Morales Ramírez

M. en Arq. Francisco Reyna Gómez

SINODALES SUPLENTE:

Arq. Hector Ferreiro León

M. en Arq. Jorge Rangel Dávalos

AGRADECIMIENTOS

A México, a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Arquitectura por haberme dado la oportunidad de hacer la Maestría en Arquitectura-Tecnología.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por haberme brindado el apoyo económico.

Al Dr. Eros Salinas y la Arq. Lourdes Ruiz sin cuyos consejos y recomendaciones hubiese sido imposible la realización de este trabajo.

Y por último a todos los que de una forma u otra me apoyaron.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a:

Mi querida Isla;

A mis padres, por el apoyo incondicional que siempre me han dado;

A mi esposo, por sus consejos y su paciencia;

Y a todo aquel que le importe el futuro del planeta en que vivimos...

INDICE

Ecoturismo en Cuba, una visión arquitectónica.

Introducción	1
Capítulo I “Turismo y Sustentabilidad”	4
1.1 Turismo	4
1.1.1 Breve reseña histórica	5
1.1.2 Experiencia internacional	6
1.1.3 Desarrollo del turismo en el Caribe	7
1.1.4 Evolución y situación actual del turismo en Cuba	9
1.1.5 Impactos del turismo tradicional sobre el medio ambiente	13
1.2 Ecoturismo y sustentabilidad	23
1.2.1 Introducción al ecoturismo	23
1.2.2 Sustentabilidad	28
1.2.3 Recursos naturales y modalidades de consumo	31
1.2.4 Alcances del ecoturismo	33
1.2.5 Características y tendencias del mercado	35
1.2.6 Tipos de ecoturismo	40
1.2.7 Impactos del ecoturismo sobre el medio ambiente	41
1.2.8 Experiencias ecoturísticas	42
1.3 Consideraciones para el proceso de selección del lugar como potencial ecoturístico	44
1.3.1 El patrimonio como atractivo turístico	48
1.3.2 Potencial ecoturístico de Cuba	49
Capítulo II “Valoración de las formas de intervención”	52
2.1 Diseño del lugar	52
2.1.1 Diferencias en el diseño del lugar para el turismo tradicional y turismo sustentable	52
2.1.2 Principios fundamentales para el diseño en áreas protegidas	53
2.2 Superestructura	55
2.2.1 Posibles formas de cooperación mediante el turismo para la protección del patrimonio a escala internacional	55
2.2.2 Legislaciones cubanas para la protección del medio ambiente y el patrimonio	57
2.2.3 Necesidad de una educación ecológica	59
2.2.4 Políticas turísticas a seguir para desarrollar un turismo ecológico en Cuba	61
2.3 Infraestructura	65
2.3.1 Clasificación	66
2.3.1.1 Transporte	67
2.3.1.2 Sanidad	69
2.3.1.3 Energía	79

Capítulo III “Ecoturismo en la Península de Zapata”	90
3.1 Selección de la Península de Zapata como potencial ecoturístico	90
3.1.1 Categorías de las áreas ecoturísticas	96
3.1.2 Impactos ambientales generados por los desarrollos turísticos existentes en la Península. Aspectos generales.	98
3.1.3 Política turística de la Península de Zapata. Comercialización	99
3.1.4 Historia y cultura de la Ciénega de Zapata	102
3.1.5 Santo Tomás, como refugio turístico	103
3.1.6 Lineamientos para un ecoturismo factible en Santo Tomás	106
3.2 Diseño en áreas protegidas	108
3.2.1 Factores a considerar en el desarrollo sustentable del lugar	108
3.2.2 Consideraciones sobre el diseño adaptativo del lugar	111
3.3 Diseño en la Ciénega de Zapata	114
3.3.1 Factores a considerar	114
3.3.2 Diseño adaptativo del lugar	118
3.4 Diseño de la edificación	120
3.4.1 Factores a considerar en el diseño sustentable de la edificación	121
3.4.1 Factores a considerar en el diseño sustentable de la edificación en Santo Tomás	127
3.4.2 Recomendaciones generales de diseño	130
Conclusiones	134
Glosario de términos	137
Bibliografía	139
Anexo	145

INTRODUCCION

A partir de la década de los sesenta se ha producido a nivel mundial un incremento acelerado de la actividad turística, dado por la conjunción de varios factores que propiciaron el auge del turismo. Con el desarrollo de las tecnologías se perfeccionaron los sistemas de transportación, adquiriendo mayor capacidad y confortabilidad, reduciéndose los tiempos de viaje, facilitándose las travesías más largas, especialmente gracias a los progresos de la industria aeronáutica. El desarrollo de la electrónica y los avances producidos en este campo facilitan en gran medida las comunicaciones y por ende el auge importante del turismo. Las comunicaciones también permiten a las empresas turísticas dar a conocer sus productos e internacionalizar su imagen rebasando las fronteras nacionales, convirtiéndose en una actividad mundial, cada vez con mayor cantidad de personas con posibilidades de practicarla.

Sin embargo, a pesar del sitio que ha logrado ocupar el turismo, los resultados obtenidos señalan que dicha actividad no ha tenido una planeación hecha con una visión de largo plazo, incluso en los llamados centros integralmente planeados, ya que la práctica que ha prevalecido ha sido la de obtener la máxima rentabilidad financiera, sobre explotando los recursos sin estimar que estos pueden ser o no renovables. En otras palabras, esto significa que el factor ambiente no ha sido considerado, aún cuando este y los recursos anteriormente mencionados, son las fuentes básicas de las cuales depende el turismo: si el entorno se deteriora y los recursos se agotan, el turismo se pierde.

El quehacer turístico gira alrededor, principalmente, de la explotación de los atractivos naturales. Destaca expectativas relacionadas con el descanso, recuperación y reencuentro del hombre con la naturaleza, pero lejos de esta imagen que pretende sostener, en la actualidad, la calidad de la oferta de los atractivos naturales no guarda relación con los beneficios que se supone recibirá el turista, por el hecho de que los altos índices de contaminación que presentan estos recursos conllevan a un empobrecimiento acelerado de su calidad, que terminará por anular su uso turístico.

La destrucción progresiva de los ecosistemas intervenidos por el turismo es un hecho innegable. Hasta el momento, los conocimientos ecológicos han sido poco aplicados en aras del desarrollo turístico, que desde luego, deberían estar orientados en función de la conservación del medio ambiente y del desarrollo económico y social de las zonas turísticas. Estos desarrollos no deben limitarse solamente a los intereses económicos o las ganancias que se deriven de determinado proyecto, sino que deben ampliar su marco de acción al funcionamiento integral del ecosistema y la cultura en la que se encuentre ubicada la inversión.

La nueva dimensión de los problemas ambientales actuales está caracterizada por un fuerte incremento en la utilización, modificación, contaminación y deterioro de los recursos naturales. A pesar de esto, la actividad turística ha tenido un gran auge en los últimos años y paralelo a este desarrollo, se está manejando una tendencia a nivel mundial por fomentar el turismo especializado, de manera que se logren abarcar todos los gustos y necesidades, y por otro lado se está moviendo hacia fomentar un cambio de actitud en cuanto al cuidado y preservación de los recursos naturales y el medio ambiente.

Por lo tanto, **la práctica de un turismo ambientalmente responsable y sustentable es la única alternativa viable para que esta actividad subsista a largo plazo**, ya que busca que este se desarrolle de otra manera. Su principio fundamental es el de preservar y mantener el medio ambiente a través de la utilización y el aprovechamiento racional de los recursos, tanto naturales como culturales. La nueva cultura de la sustentabilidad no sólo se relaciona con valores éticos y estéticos, sino que tiene un profundo impacto en la orientación de los modelos de desarrollo, de la tecnología, en los modelos de organización para la producción y en el quehacer social y productivo cotidiano.

Cuba, es una isla caribeña de extraordinarias condiciones naturales para impulsar este tipo de turismo y apenas está dando los primeros pasos en este renglón. Se entiende que, precisamente por estas condiciones y por ser el ecoturismo una concepción que invita a la conservación y preservación del medio ambiente, y que permite entre otras cosas la proposición de una infraestructura que respete las condiciones del lugar, el rescate de la arquitectura vernácula, aplicar técnicas de arquitectura bioclimática y el aprovechamiento de materiales locales, puede por lo tanto significar una alternativa factible, no sólo valorando la conservación ambiental, sino desde el punto de vista económico para un país, que como Cuba, atraviesa por grandes problemas.

Es por todo lo anteriormente expuesto, que la presente investigación tiene como finalidad llamar la atención sobre esta problemática y poder contribuir a la solución de este fenómeno ambiental, con el propósito de que sirva de fundamento para propiciar un cambio en la política que en cuanto a turismo se viene aplicando en Cuba, pues la necesidad de desarrollar este sector de una forma acelerada para solventar la economía y lograr insertarnos de una manera competitiva en el mercado internacional, ha provocado descuido en la explotación y cuidado de los recursos naturales, lo que está manifestándose en un saldo de pérdidas no sólo desde el punto de vista económico y científico sino también desde la perspectiva ambiental.

En la Península de Zapata, ubicada al sur de la provincia de Matanzas, se encuentra uno de los más extensos y mejor conservado humedal del Caribe Insular y está considerado como una bioregión reconocida al nivel de toda la cuenca del Caribe. Por sus características naturales y paisajísticas se encuentra inventariada como una zona con gran potencial para el desarrollo del ecoturismo. En ella, actualmente se encuentra el polo turístico de Bahía de Cochinos que cuenta con alrededor de 292 habitaciones cuyos alojamientos actuales no se complementan con el producto que ofrece y comercializa, y que por el contrario al no estar dotados de la infraestructura necesaria para el desarrollo del ecoturismo en la zona, están provocando serios daños en el ecosistema. Se convierte en interés de la investigadora emplear el territorio mencionado como escenario para la demostración de las siguientes hipótesis:

- **El estudio de técnicas y tecnologías sustentables y materiales apropiados pueden coadyuvar al desarrollo de una arquitectura apropiada para el ecoturismo en Cuba, y específicamente para la Península de Zapata.**
- **La formulación de lineamientos de diseño y recomendaciones dirigida al desarrollo y a la explotación del ecoturismo en la Península de Zapata, permitirá obtener mejores resultados en la actividad turística y en el desarrollo de las comunidades locales.**

Para lograr este propósito se abordaron tres capítulos. En el primero se comienza con una conceptualización y definición de las terminologías fundamentales que se emplean en la investigación como son: ecoturismo y sustentabilidad y se determina la importancia del medio ambiente en la actividad turística, señalando las características del turismo tradicional y del turismo moderno así como su relación con dicho medio. Se aborda el ecoturismo como una alternativa viable para el desarrollo del turismo en países subdesarrollados y como caso especial en Cuba. Se analizan también las tendencias del mercado ecoturístico en la actualidad, los impactos y los alcances.

En el capítulo segundo se hace un estudio de las formas de intervención en áreas protegidas teniendo en cuenta tres factores fundamentales, en los cuales hemos dividido la información para su mejor comprensión: diseño, superestructura e infraestructura. Se establece el marco legal que regula la conservación y protección del medio ambiente en Cuba, especificando las leyes que supervisan el cuidado del entorno natural y las áreas protegidas. Se aborda la necesidad de una educación ecológica, teniendo en cuenta el papel que juegan las universidades en esa importante labor; y por último se hace un análisis detallado de todos los factores que integran la infraestructura como son: el transporte, la sanidad (recursos hídricos y desperdicios), y la energía. En general se establecen los fundamentos para la práctica de un desarrollo sustentable.

Para finalizar, en el capítulo tercero, con los antecedentes que ha ido proporcionando la investigación, se proponen una serie de recomendaciones de diseño específicas, con el propósito de establecer lineamientos que sirvan de apoyo al desarrollo del ecoturismo en la Península de Zapata, específicamente en el refugio de fauna de Santo Tomás. Se hace un análisis de los factores que determinan el potencial ecoturístico de la zona, así como de los que se consideran para el diseño sustentable de la misma, teniendo en cuenta en este último aspecto el diseño de la edificación.

La metodología empleada en esta investigación es deductiva-inductiva, transita de lo general a lo particular, es decir primeramente se indaga sobre las condiciones generales existentes, para sobre la base de estos antecedentes plantear una serie de recomendaciones de diseño que puedan realizarse en la zona evaluada. La investigación documental fue la más utilizada, fundamentalmente por medio de la búsqueda bibliográfica y en menor medida dentro de la investigación de campo se recurrió a la entrevista.

CAPITULO I "TURISMO Y SUSTENTABILIDAD"

1.1 Turismo

Las relaciones del hombre con el medio ambiente, han sido la causa de la destrucción y explotación de los recursos naturales para satisfacer sus necesidades, lo cual ha provocado un modo de crecimiento anárquico y desigual. Por lo anterior en los últimos años numerosas especies del reino animal y vegetal han desaparecido, siendo éstas pérdidas irreparables desde el punto de vista científico y económico, pero más aún desde el punto de vista ecológico, pues han desaparecido sin que se conozca el papel que desempeñaban en los ecosistemas naturales de los que formaban parte.

Hay un amplio consenso de que el futuro de la humanidad está en riesgo, pues los patrones de producción y consumo de las sociedades industriales, al lado de la creciente pobreza y el excesivo crecimiento demográfico de los países en desarrollo destruyen la base ecológica del planeta.

El equilibrio natural que existe en la naturaleza depende de la compatibilidad entre desarrollo y explotación; del respeto de la integridad natural y cultural del país, por lo cual el desarrollo debe ser planificado y tendiente al establecimiento de un orden social justo.



La destrucción permanente en contra del equilibrio de la naturaleza

Un desarrollo turístico no debe limitarse solamente a los intereses económicos, sino que debe tenerse en cuenta el funcionamiento del ecosistema y la cultura del lugar donde se encuentre ubicada la inversión. De ahí que la concurrencia masiva a los espacios naturales debe ser controlada, pues más allá de ciertos límites, el acceso de visitantes puede anular las atracciones que motivaron su viaje, perturbando además el equilibrio ecológico.

El turismo es el fenómeno que se define como el viaje con regreso, siempre que sea realizado por la voluntad propia del hombre y dirigido a fines específicos. Este concepto se da, a partir de su orden etimológico "tour" y se desarrolla junto con

actividades tales como el comercio, la religión, la salud, las guerras, la recreación y la educación.

Esta actividad no puede definirse solo como el viaje que se realiza por razones de placer. Esta, constituye un fenómeno de interés mundial, tanto por el papel que juega en las economías nacionales como por las posibilidades que ofrece al desarrollo económico, social y cultural en cualquier país subdesarrollado o altamente industrializado.

El turismo, en lo económico, es quien genera más actividades conexas y complementarias. En lo social, es el que más empleos genera directa e indirectamente por unidad monetaria invertida. En lo político, es la actividad productiva de mayor contenido democrático, ya que alcanza más lugares e involucra a más personas tanto en su presentación como en su servicio. Por lo que se denomina como un fenómeno económico, social y político.

Este fenómeno se presenta con mucha fuerza y responde a la necesidad ancestral humana de desplazarse, cambiar de medio y comunicarse con otros individuos; pero todo esto depende fundamentalmente del desarrollo de los medios y modos de transportación y del nivel económico de la sociedad en que se desarrolle.

1.1.1 Breve reseña histórica.

El término turismo es relativamente reciente, sin embargo los motivos para viajar son históricos.

En la antigüedad los mercaderes y peregrinos realizaban largos viajes, con la intención de buscar productos raros y codiciados y en busca de lugares sagrados. Esto trajo como consecuencia la construcción de variadas instalaciones de apoyo a los viajeros.

Muchas de estas, especialmente en Egipto, Grecia y Roma han sobrevivido hasta nuestros días. Estos viajes, casi siempre eran emprendidos a expensas del viajero, por lo que el número de turistas era limitado. Sólo a partir de los avances tecnológicos e industriales del siglo XX es que se comienzan a desarrollar los viajes en masas.

Las guerras, a pesar de sus graves consecuencias, fueron también objeto, durante siglos, de grandes desplazamientos humanos, que permitieron acelerar el desarrollo tecnológico de modos y sistemas de transporte previamente utilizados en la búsqueda de objetivos militares y que posteriormente se pusieron al servicio de los viajes de placer.

Las virtudes curativas de las aguas, son conocidas desde tiempos remotos. En 1326 se descubrieron manantiales de aguas minero-medicinales en un poblado llamado Spa en Bélgica, es por ello que comenzó a llamarse Spas a los balnearios con manantiales que contienen minerales de hierro, asociados también a ejercicios físicos y de relajación.

La búsqueda, tanto de calificaciones académicas, como de una amplia instrucción y educación general, ha ocupado el interés de los seres humanos a través de los tiempos. Sin duda, la educación también marcó un momento importante en el desarrollo del turismo

a partir del siglo XVI, al convertirse en costumbre de los aristócratas enviar a sus hijos a Europa, con el fin de que obtuvieran preparación cultural y política.

La Revolución Industrial iniciada en Europa, permitió el crecimiento del comercio, lo que aumentó el número de viajeros y por otro lado creó condiciones para que las grandes masas trabajadoras obtuvieran tiempo libre y recursos económicos que les permitieran realizar viajes cortos. Lo que se considera las primeras instancias del turismo doméstico o nacional. Favorecido en 1936 por el reconocimiento de la Organización Mundial de Turismo (OMT) del derecho primario del hombre a las vacaciones pagadas.

Asimismo, la aparición del ferrocarril y las comunicaciones navales ayudaron a que se incrementaran nuevas formas de alojamiento para poder responder a una demanda cada vez mayor de viajeros.

En el siglo XX el carácter de los viajes de placer cambió, al convertirse en un fenómeno social generalizado. A principios de la segunda década, comienza a tomar fuerza el turismo en el mundo, debido al período de paz de la posguerra, economías en crecimiento y avances en los vehículos y buques, y además coincide con el inicio de la aviación moderna.

El turismo, pasa a considerarse una opción viable para el desarrollo de las economías de los diferentes países.

Actualmente, el turismo se ordena a partir de la flexibilidad y diferenciación del producto, una gran gama de los mismos y la integración diagonal (transportación, agencias de viajes, hoteles), en los cuales influyen los cambios demográficos de los consumidores, sus patrones de trabajo, el disfrute de más tiempo libre, las nuevas regulaciones aéreas y la incorporación de nuevos destinos y variadas ofertas turísticas con novedosas formas y métodos de venta de viajes, especialmente la de paquetes turísticos con alimentos y excursiones incluidas.

1.1.2 Experiencia internacional

El turismo en el siglo XX, constituye uno de los fenómenos económicos, sociales, culturales y políticos más importantes. En las últimas tres décadas, el turismo internacional se ha confirmado como uno de los sectores más dinámicos y se ha situado entre los principales bienes de consumo y de servicio. Actualmente, la actividad turística se ha convertido en el tercer sector explotador del mundo, antecedido sólo por el petróleo, sus derivados y la industria automovilística y se considera que a fines de este siglo ocupará el primer lugar entre los mismos.

El empleo directo e indirecto generado por el turismo a nivel mundial se estimó, en 1984, en 64.3 millones de personas. En 1992, se esperaba que el sector de turismo empleara 130 millones de personas, o sea, uno de cada 14 mundialmente. Así mismo, se estima que la actividad de viajes y turismo mantenga su tasa de crecimiento de empleo en un 2.5%.¹

¹ Departamento de Información Económica, Social y Análisis de Políticas (Organización Mundial del Turismo), 1994.

INCREMENTO ANUAL POR INGRESOS DEL TURISMO

Año	Mundo		Caribe		Cuba		Cuba/Caribe	
	Mil millones	Cambio	Mil millones	Cambio	Millones	Cambio	%	Cambio
1987	172.0	100.0%	6.6	100.0%	145.0	100.0%	2.20%	100.0%
1988	205.0	119.2%	7.4	112.1%	189.0	130.3%	2.55%	116.3%
1989	222.0	129.1%	8.0	121.2%	204.0	140.7%	2.55%	116.1%
1990	269.0	156.4%	8.7	131.8%	243.4	167.9%	2.80%	127.3%
1991	277.0	161.0%	8.9	134.8%	387.4	267.2%	4.35%	198.1%
1992	315.0	183.1%	9.8	148.5%	567.0	391.0%	5.79%	263.3%
1993	322.0	187.2%	10.9	165.2%	720.0	496.6%	6.61%	300.7%
1994	354.0	205.8%	11.6	175.8%	850.0	586.2%	7.33%	333.5%
1995	404.0	234.9%	12.5	190.0%	1,100.0	758.6%	8.77%	399.4%
1996	436.0	253.5%	13.2	200.0%	1,350.0	931.0%	10.23%	465.5%
1997	448.0	260.5%	13.8	209.1%	1,500.0	1034.5%	10.87%	494.8%

Las cifras anteriores nos permiten analizar, que el turismo está creciendo más rápidamente que la economía mundial, en términos de producción, valor agregado, inversión de capital y generación de empleos.

El turismo internacional es un fenómeno muy concentrado, en el que Europa y América del Norte, son las áreas receptoras más importantes. Sin embargo, existe una tendencia lenta pero continua hacia una menor centralización del flujo turístico. Esto se pone de manifiesto, si comparamos que en 1960, estas dos áreas recibían el 93% del total de los arribos y en 1980 se redujo a un 81.2%, aumentando la participación en otras regiones, principalmente en países en desarrollo.

Europa, América del Norte, Asia Oriental y Pacífico, conforman las tres áreas receptoras más importantes del turismo internacional, se han caracterizado por desarrollar este tipo de turismo y como países receptores, encuentran en su entorno sus mercados emisores más importantes.

Desde el punto de vista de los países mayores receptores de turismo internacional, los principales fueron Estados Unidos, Francia, España e Italia, los que en conjunto captaron el 33% del turismo mundial en 1985 y alrededor de un 65% lo recibieron 10 países europeos, además de Canadá y China.

Respecto a los principales países emisores de Europa Occidental, encontramos a la antigua Alemania Occidental, Reino Unido y Francia, junto con Estados Unidos y Japón.

1.1.3 Desarrollo del turismo en el Caribe

Dentro del turismo internacional se destacan zonas de gran auge, ligado a que un gran número de personas tenga la posibilidad de disfrutar nuevas experiencias en entornos naturales y edificaciones a punto de desaparecer y no al turismo de masas en congestionados centros tradicionales de vacaciones: el Caribe responde a nivel mundial a estas motivaciones por su extraordinaria belleza en su patrimonio natural, una amplia

gama de culturas, religiones, idiomas, comidas, música, entre otros. La colonización ha dejado variedad de culturas, costumbres y una gran variedad étnica comprendida por blancos, negros, mestizos, indígenas, y hasta un grupo minoritario de origen asiático e hindú. Los arribos de visitantes al Caribe han aumentado vertiginosamente en las últimas tres décadas, tanto en el turismo de estancia como en el de excursiones.

INCREMENTO ANUAL POR ARRIBO DE TURISTAS

Año	Mundo		Caribe		Cuba		Cuba/Caribe	
	Millones	Cambio	Millones	Cambio	Millones	Cambio	%	Cambio
1987	365.0	100.0%	9.6	100.0%	293.4	100.0%	3.06%	100.0%
1988	394.0	107.9%	10.2	106.3%	309.2	105.4%	3.03%	99.2%
1989	425.0	116.4%	10.8	112.5%	326.3	111.2%	3.02%	98.9%
1990	457.0	125.2%	11.4	118.8%	340.3	116.0%	2.99%	97.7%
1991	463.0	126.8%	11.4	118.8%	424.0	144.5%	3.72%	121.7%
1992	503.0	137.8%	11.8	122.9%	460.6	157.0%	3.90%	127.7%
1993	520.0	142.5%	12.9	134.4%	546.0	186.1%	4.23%	138.5%
1994	551.0	151.0%	13.6	141.7%	619.2	211.0%	4.55%	149.0%
1995	565.0	154.8%	14.1	146.7%	741.7	252.8%	5.27%	172.3%
1996	596.0	163.3%	14.4	150.0%	1,004.3	342.3%	6.97%	228.2%
1997	613.0	167.9%	15.3	159.4%	1,169.8	398.7%	7.65%	250.2%

Según datos de la Organización de Turismo del Caribe² (OTC) en el año 1995 la región del Caribe contaba con aproximadamente 173 000 habitaciones que acomodaban a 14,7 millones de visitantes (excluyendo Cancún y Venezuela). De acuerdo a las proyecciones de la mencionada organización, estos arribos deben alcanzar los 18 millones de visitantes para el año 2000 y los 28 millones en el 2010. Para cubrir esta demanda de alojamiento en la región para el año 2000, la capacidad deberá alcanzar las 220 000 habitaciones, lo que presupone un aumento de 47 000 habitaciones en comparación con la planta del año 1995.

El 58% de esta capacidad actual se concentra en cinco países de la región: República Dominicana, Cuba, Jamaica, Bahamas y Puerto Rico, sobresaliendo el desarrollo acelerado de las plantas hoteleras de República Dominicana y Cuba.

En lo que respecta a Cuba, según datos del Ministerio de Turismo³, necesitará duplicar su capacidad de alojamiento para alcanzar las 50 000 habitaciones a fines de siglo, a un ritmo de crecimiento de 4000 a 5000 habitaciones anuales.

Los ingresos turísticos de la región caribeña alcanzaron unos 13 mil millones de USD en 1996. El 93% de los ingresos turísticos lo generaron unos 15 millones de turistas de estancia, mientras que el 7% restante se debe a los 9.7 millones de turistas de crucero que visitan la región.

² Colectivo de autores, Evolución de la planta hotelera en la región del Caribe: Tendencias de desarrollo, Año 1, N° 3, 1997. Pag. 11.

³ Ibid. Pag.15.

El Caribe constituye una región receptora que capta gran cantidad de turistas de importantes centros emisores, siendo los tres principales, Estados Unidos, Canadá y Europa. A estos se le adicionan los propios países caribeños que sin duda son fuentes considerables de turistas dentro de la región insular.

El Caribe es uno de los principales y más atractivos polos turísticos del mundo y a la par, y en parte por ello, es uno de los polos biológicos más importantes del planeta, por la extraordinaria riqueza de su biodiversidad.

Esta riqueza viene dada por numerosos factores: la insularidad, su antigua historia geológica, mayor que la de muchas tierras emergidas de la América Central, su complejidad geológica y variabilidad de suelos; su clima tropical y oceánico, su localización geográfica entre los dos mayores macizos continentales americanos, que determinó su utilización para los cruces migratorios, sistemáticos y accidentales, la multiplicidad insular y la variabilidad de relieve, entre otros.

Y como si fuera poco, con el devenir histórico el hombre dispersó por las islas antillanas un rosario de etnias, culturas, lenguas y razas diferentes, proceso que comenzó por los pobladores aborígenes; y al variado patrimonio natural y paisajístico original se agregó, en irrepetible fusión con aquel, un colorido mosaico de identidades. En todas las islas y territorios del Caribe hay un algo un tanto inexplicable que los unen e identifican, y a la par, en cada uno existen numerosos factores que los individualizan, convirtiéndolo en una dicotomía de unicidad y de diversidad.

1.1.4 Evolución y situación actual del turismo en Cuba.

Por su ubicación geográfica y su propia historia, Cuba es nítidamente latinoamericana y caribeña a un tiempo. Por su extensión territorial y su posición dentro del arco antillano resulta una pieza clave, verdaderamente indispensable para conocer la historia natural de la región, e incluso de las Américas.

Antes de la Revolución

Históricamente el polo magnético de atracción turística en Cuba para los viajeros procedentes del exterior, ha sido La Habana, por su estratégica posición geográfica, ya que desde la época colonial los buques procedentes de toda América con rumbo a Europa convergían en dicha ciudad, lo que desde 1532 ocasionó una población flotante que impulsó el mercado y los servicios.

En 1830, la sociedad habanera, durante la temporada veraniega iniciaba el turismo hacia los ingenios, fincas y lugares cercanos a la Habana como Marianao, Puentes Grandes y las playas ubicadas al este de la capital.

En la segunda mitad del siglo pasado se incrementó el turismo internacional, principalmente norteamericano, con propósitos de salud y recreación, que se extendió a las ciudades de Cienfuegos y Santiago de Cuba. Como el transporte del exterior a la isla sólo era por vía marítima, y el auge de los turistas norteamericanos iba en ascenso, se establecieron líneas regulares de vapores desde diversas ciudades de los Estados Unidos hacia las ciudades mencionadas.

Este auge turístico permitió el desarrollo de la infraestructura hotelera y gastronómica y de otros lugares de recreo cercanos a La Habana como es el caso de Güines, Marianao, Puentes Grandes, Matanzas y Cárdenas. En esta época los turistas extranjeros excepcionalmente iban más allá de estos lugares, siendo sus atractivos fundamentales las cuevas de Bellamar, el Balneario de Madruga, el Valle de Yumurí y los Baños Sulfurosos de San Miguel, famoso por la bondad curativa de sus aguas.

Otros destinos turísticos que fueron surgiendo, fueron Isla de Pinos y Trinidad. De esta manera se fue desarrollando tanto la costa norte como la costa sur de la isla. Es de destacar también el turismo hacia los bosques de la zona de Santiago de Cuba y la Sierra Maestra, ubicados en la zona oriental del país.

Estos datos muestran que ya desde el siglo pasado el turismo que se practicaba tenía mucho que ver con la naturaleza, la equitación, la espeleología y la salud, y algo muy importante, no se rebasaba la capacidad de los ecosistemas para soportar estas actividades.

Sin embargo, en el presente siglo el desarrollo científico técnico, ha permitido una mayor utilización de los recursos naturales, desarrollo del transporte, vías de comunicación y de la industria, lo cual propició el incremento del turismo como una actividad económica en inversiones hoteleras.

La composición, intereses y tiempo de permanencia de la población turística se fueron modificando con el paso del tiempo, lo que ocasionó que se empezaran a sobreutilizar muchos de estos destinos turísticos, y como consecuencia la depredación del ecosistema. Los nuevos hábitos de vida y el "desarrollo" mal entendido prácticamente acabó con el turismo sano que se practicaba en períodos anteriores.

En la década de los 20's, en Cuba se inició una acción conjunta de promoción entre La Habana y Miami, para incrementar el turismo norteamericano, donde el ron, la prostitución, la ruleta, las peleas de gallos y las carreras de caballos eran una fascinante combinación para los turistas americanos, ya que en Estados Unidos existía la ley seca. En esta década el transporte era prácticamente por mar, pues la transportación aérea se inició en forma incipiente a finales de 1927, pero a pesar de esto se registró un incremento importante en el número de turistas.

En la década de los 30's se incrementó considerablemente el número de turistas, que ya contaban con transporte aéreo y marítimo, lo que permitió un mayor desarrollo de la actividad turística sobre todo en La Habana. A partir de 1938 y hasta 1940, debido a la crisis económica y al inicio de la Segunda Guerra Mundial, el número de turistas disminuyó.

En la década de los 40's, el transporte marítimo prácticamente desapareció por el temor a los submarinos alemanes, incrementándose el transporte aéreo. En 1946 se inició una campaña para fomentar el turismo a la isla.

En la década de los 50's, es cuando se inicia en Cuba un crecimiento de la actividad turística, sobre todo hoteles, casinos y clubes, pero sólo en las zonas de La Habana, Varadero, Isla de Pinos y Camagüey, concentrándose en La Habana el 60% de las habitaciones, situación que la convierte en una importante plaza para el juego, los

cabarets y algunas playas privatizadas y urbanizadas, dejando a un lado las atracciones naturales, históricas, arquitectónicas, folklóricas, deportivas, culturales y de salud. En esta década se observa un incremento del turismo mundial, a diferencia de la décadas anteriores, que era prácticamente turismo norteamericano.

A partir de estos datos podemos afirmar que el turismo internacional en Cuba en 1920 a 1959, se realizaba principalmente en áreas urbanas. El turismo nacional, dada las condiciones económicas se podía dividir en dos grandes grupos, los que tenían recursos económicos que vacacionaban en Miami, Varadero y los clubes privados y los que no tenían recursos que vacacionaban en las playas sin infraestructura y eran los que tenían un mayor contacto con la naturaleza.

Después de la Revolución

Con el triunfo de la Revolución en 1959, las políticas turísticas del país se modificaron de forma radical, se realizó un ordenamiento del territorio, definiendo los polos de desarrollo turístico y las capacidades del ecosistema, se realizaron programas de fomento al turismo nacional e internacional, pero ya sin casinos y juegos, promoviendo un turismo de sana recreación y contacto con la naturaleza.

Para lograr los objetivos trazados comenzaron a funcionar tres circuitos turísticos y se construyeron 44 obras de desarrollos turísticos a lo largo de la isla, tanto en playas, como en escenarios campestres, de montañas, bosques, ciénagas y lagos.

Durante los primeros años de la revolución, disminuyó drásticamente el turismo internacional, a causa del bloqueo económico impuesto por los Estados Unidos, pero en cambio el turismo nacional tuvo un incremento. Este turismo nacional se promovió en forma masiva y a muy bajos costos, es en esta etapa que se puede decir que se inicia el turismo enfocado a la naturaleza en Cuba, ya que se crean las bases tanto materiales como culturales para esta actividad. Se fomentan asimismo los campamentos estudiantiles, bajo una estricta normatividad para evitar que se afecten los ecosistemas. En esta etapa surgen también numerosos grupos de espeleología, alpinismo, buceo, pesca, caza deportiva, etc.

Para poder organizar y ofertar servicios a todos estos grupos y a los trabajadores, se crea el Instituto Nacional de la Industria Turística, organismo que se encarga de la administración y mantenimiento de todas las instalaciones turísticas.

En 1973 las condiciones económicas e internacionales fueron haciéndose más favorables y se reinició el plan de construcciones turísticas, y ya en 1980 se ofertaban: 9 circuitos turísticos; 30 centros de caza y pesca; 37 playas públicas con 29 052 taquillas y 432 cabañas; 56 hoteles; inmuebles turísticos como 203 cabañas, 694 departamentos y 63 albergues; 100 yates; circuitos de espeleología como las Cuevas del Indio, de Bellamar, de José Miguel; teatros, monumentos, circos, restaurantes y cafeterías, golfitos, etc.

En 1976 el Instituto Nacional de la Industria Turística se convierte en el Instituto Nacional de Turismo, con más atribuciones y funciones, comprendiendo a 27 empresas para su operación y a la empresa CUBATUR para todo lo referente al turismo internacional. De 1976 a 1986, con el objetivo de satisfacer la creciente demanda de

turismo, se crearon 100 bases de campismo, así como infraestructura para las personas que visitan las playas sin alojamiento, la construcción de 33 nuevos hoteles, promoviendo en todos los casos un turismo sano y de contacto con la naturaleza.

De 1986 a la fecha ha sido un período de gran desarrollo del turismo en Cuba, en esta etapa se ha emprendido un amplio programa de crecimiento con recursos propios, externos y en sociedad con firmas extranjeras, ya que el turismo internacional es una de las principales fuentes de ingreso de divisas convertibles al país.

A partir de 1987 a la fecha, se marca un nuevo despegue del turismo. Se reconoce que esta actividad es capaz de generar rápidos crecimientos y constituye una fuente importante para la economía. Comienza así su desarrollo acelerado, matizado por la creación y el fomento de empresas mixtas con participación de capital extranjero. En 1988 surgen dos nuevas empresas que junto al Instituto Nacional de Turismo (INTUR), llevan a cabo la actividad turística del país, con la dificultad de que este trabajo no se realiza de manera coordinada, sino que se efectúa respondiendo a los intereses particulares de cada una de las instituciones. Estas empresas son: a) La Corporación Cubanacán S.A., que opera bajo un esquema privado y se dedica al turismo y comercio internacional, comercializa sus instalaciones a través de empresas mixtas y otras formas de participación de socios extranjeros. b) El Grupo de Turismo Gaviota S.A., que en la actualidad posee instalaciones en diferentes partes del país y trabaja como sociedad anónima cubana.

Hasta 1994, las entidades cubanas que laboraban de conjunto en la esfera del turismo en Cuba eran el Instituto Nacional del Turismo (INTUR), la Corporación Internacional de Comercio y Turismo Cubanacán S.A. y el Grupo de Turismo Gaviota. A mediados de dicho año, se realizaron importantes cambios estructurales en el turismo, se creó el Ministerio de Turismo, a fin de lograr mayor autonomía, rentabilidad, eficiencia y descentralización dentro de sus actividades. El nuevo ministerio, no ejercerá funciones administrativas, sino que establecerá pautas, políticas y supervisará la gestión de todas las entidades que desarrollan el turismo en Cuba.

El antiguo Instituto Nacional de Turismo se transformó en varias empresas territoriales y cadenas, tres de ellas especializadas en la explotación hotelera: la cadena Gran Caribe (hoteles de cinco estrellas); la cadena Horizontes (hoteles de cuatro y tres estrellas); la cadena Islazul, destinada al turismo nacional; Puertosol (marinas y náuticas); y la empresa territorial Rumbos, de recreación y turismo, encargada de potenciar los recursos de cada provincia en función del sector turístico.

El potencial natural del país, representado por sus más de 7 000 km. de costas, más de 300 playas en la isla y cayos, muchas de ellas en estado prácticamente virgen, las condiciones del clima, las posibilidades de los fondos marinos, la estratégica posición geográfica, el nivel educacional y el carácter hospitalario de la población, le brindan a Cuba grandes posibilidades turísticas.

Del total de 22 561 habitaciones de turismo internacional existentes, 1 650 habitaciones operan bajo el régimen de inversión mixta, con un costo total de 130 millones de dólares y altas tasas de retorno de inversión. Se han concretado negociaciones que permiten trabajar en un plan que implicaría la ejecución durante los próximos años de 7 270 habitaciones con un valor estimado de 640 millones de dólares. También 27 de los

principales hoteles, con un total de 6 480 habitaciones, son administrados por 15 cadenas internacionales de gestión hotelera de varios países, entre los que se destacan España, Alemania, Jamaica y Holanda⁴.

Sería bueno hacer una aclaración que facilite la mejor comprensión de la situación del turismo en Cuba, cuando se habla de los principales indicadores que miden el comportamiento de la actividad, siempre se distingue entre el turismo nacional y el internacional, poniendo casi todo el énfasis en este último. Dada la situación económica por la que está atravesando Cuba, una fuente importante de ingresos en divisas lo constituye este renglón, por lo que el estado ha limitado en gran medida la oportunidad del turista nacional al disfrute de las instalaciones, salvo casos de lunas de miel, estímulos a trabajadores destacados o de turistas nacionales que dispongan de los dólares necesarios para pagar los servicios que se le ofrecen.

La infraestructura existente está en constante desarrollo, manifestándose en un sistema de transporte y comunicaciones, que facilita un mejor servicio. Existen tres aerolíneas cubanas, de las cuales dos son de uso local, así como otras de 35 países que vuelan a Cuba. Aunque el turismo en grupo es la forma más usual en la isla, con más de 150 turoperadores en 30 países que venden este destino, desde 1987 hay un marcado aumento de viajeros individuales, propiciado por el clima de seguridad que disfruta el turista.

El sector turístico, considerado como un rubro más de exportación, y altamente rentable, debe proporcionar además, una buena parte de los recursos en divisas que tanto necesita el país, a la vez de constituirse como fuente de empleos para miles de personas y un catalizador del avance de otras industrias colaterales, como la construcción, la alimenticia, la textil, la agricultura, etc.

Sin obviar su condición de país bloqueado económica y políticamente, Cuba ha podido reinsertarse dentro de la región, como un destino turístico más, a pesar de su diferendo histórico con los Estados Unidos. La abundancia de recursos naturales de extraordinarias condiciones y altamente cotizados, como sus magníficas playas, sus fondos coralinos, sus paisajes ajenos a la contaminación ambiental, todo eso unido a la bondad del clima y a la tradicional hospitalidad y simpatía de sus habitantes, hacen del país una fuente considerable de ingresos por la vía de la actividad turística.

Los principales mercados emisores de turistas son: Canadá, Italia, España, Alemania, Francia y México. Los polos más frecuentados son Ciudad de La Habana, Cayo Largo del Sur, Guardalavaca en Holguín, Santa Lucía en Camagüey, Santiago de Cuba, Trinidad y Varadero. Se espera que para el año en curso, Cuba estará en condiciones de extraer del turismo las divisas equivalentes a una zafra de ocho millones de toneladas (con precios constantes de una tonelada a 200 USD), es decir, 1 600 millones de dólares.

1.1.5 Impactos del turismo tradicional sobre el medio ambiente.

El turismo al igual que cualquier otra forma de desarrollo económico ejerce un impacto sobre los recursos naturales. Estos incluyen no solo la vida silvestre y los hábitats

⁴ Ministerio de Turismo, Desarrollo Turístico de la República de Cuba, situación actual y perspectivas, Tomo 1, La Habana, 1994. Pag.4.

naturales, sino también la energía, el agua, los alimentos y otros, que en países en vías de desarrollo, pueden ser escasos y costosos.

También la cultura de un país, región o localidad es impactada por el desarrollo de una industria turística. Es imposible de concebir el desarrollo del turismo, ajeno a la cultura, pues esta constituye uno de los principales atractivos de muchos países en el mundo, donde se debe asegurar la autenticidad y la representatividad de su imagen.

Sin embargo, no todos los impactos son negativos. En algunos casos, fomenta e inicia en forma positiva el desarrollo de la infraestructura local y de otros recursos hechos por el hombre. El impacto positivo o negativo variará según el tipo de turismo que se desarrolle, así como el tipo de recurso que se involucre. Los impactos pueden dividirse en cuatro tipos:

Impactos directos: que son aquellos que tienen un efecto inmediato sobre los recursos, sean negativos o positivos. Tal como la pérdida de un hábitat natural debido a la construcción de un alojamiento turístico. Este es un impacto directo y negativo.

Impactos indirectos: por ejemplo, en una localidad determinada, los pescadores y agricultores aumentan el precio de sus productos. Debido a la existencia de una comunidad local, los turistas deciden apoyar la economía del lugar comprando carne, pescado y otros productos en esta. Este impacto es indirecto y positivo.

Impactos positivos: se crean cuando los turistas o las instalaciones utilizadas para el turismo establecen una demanda o utilizan los recursos locales en forma efectiva. Por ejemplo, la construcción de un hospedaje turístico puede crear empleos para los residentes de la comunidad.

Impactos negativos: un ejemplo de estos es el abuso de la explotación de los recursos locales tales como: combustible, alimentos, materiales para la construcción, entre otros. Estos impactos pueden ejercerse sobre la vida silvestre o pueden ser socio-culturales, socio-económicos, etc.

Impactos negativos sobre la vida silvestre.

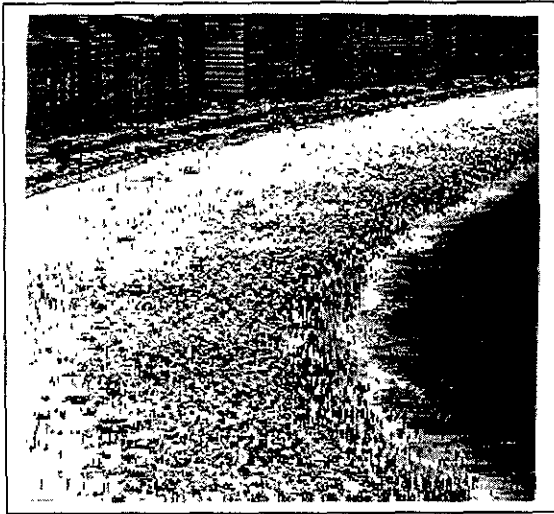
Las distintas especies silvestres tienen diferentes niveles de tolerancia en cuanto a su interrelación con los seres humanos. Algunas aumentan su reproducción en respuesta a la presencia humana. Por otra parte, otras especies menos tolerantes tienden a rechazar esto. Un ejemplo, son los impactos en las playas donde anidan tortugas marinas. Los visitantes que no cumplen las regulaciones, con frecuencia encienden lámparas portátiles cuando las hembras salen a anidar, lo que confunde a los animales, afectando adversamente el proceso.

También los impactos ocasionados por el volumen turístico pueden ser negativos. Al ser más alto el volumen, mayor será el impacto negativo potencial.

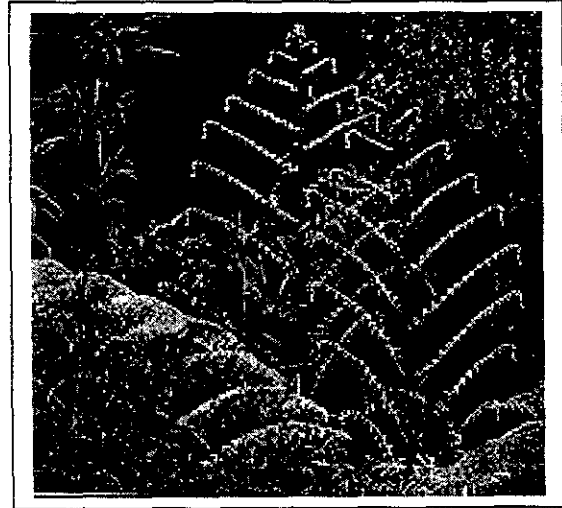
Las comunidades de plantas sufren diversos tipos de impactos, siendo los más frecuentes, la recolección y el pisoteo. Los visitantes diurnos y los que acampan, cortan maderas para cocinar y otros usos. Los turistas especializados, tales como coleccionistas,

pueden provocar un impacto negativo severo. Si las instalaciones turísticas incluyen áreas para acampar, merendar o caminos y senderos, el impacto puede ser bastante extenso.

El paso de personas y vehículos por las áreas naturales provocan el deterioro de las plantas (ruptura de hojas y tallos), lo que impide su crecimiento o puede causar su muerte. Las raíces de los árboles grandes pueden llegar a quedar expuestas, afectando la estructura del suelo y la capacidad de filtración. Al limpiar estas áreas o introducir plantas que no sean nativas de la zona, se afectan las comunidades locales del lugar. Se pueden introducir enfermedades, ante las cuales las especies silvestres no tengan un sistema de defensa y adaptación para protegerse.



Sobrepoblación en las playas



Pérdida de la vegetación

En la primera edición de 1992 del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), se realizó una publicación conjunta con la Organización Mundial de Turismo (OMT), donde se plantean las directrices principales: Ordenación de los Parques Nacionales y Zonas Protegidas por el turismo, en un cuadro donde nos brinda una información precisa acerca de los efectos potenciales del turismo en el medio ambiente de estas zonas y tipos de impactos negativos que deben evitarse. ⁵Véase cuadro siguiente:

⁵ PNUMA/OMT; Directrices: Ordenación de Parques Nacionales y zonas Protegidas para el Turismo, Primera Edición, 1992.

EFFECTOS POTENCIALES DEL TURISMO EN EL MEDIO AMBIENTE DE LAS ZONAS PROTEGIDAS. TIPOS DE IMPACTOS NEGATIVOS QUE DEBEN EVITARSE.

FACTOR.	IMPACTO SOBRE LA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE.	COMENTARIO.
<i>Afluencia excesiva.</i>	Perturbación medioambiental, cambio de conducta en los animales.	Irritación, baja calidad, necesidad de limitar la capacidad de acogida o de imponer una mejor regulación.
<i>Desarrollo excesivo</i>	Aparición de barricadas pobres rurales, construcción excesiva.	Desarrollo de tipo urbano sin estética.
<i>Actividades recreativas.</i>		
Fuerabordas	Perturbación de la fauna.	Vulnerabilidad durante la temporada de anidación, contaminación acústica.
Pesca	Nulo.	Competencia para los predadores naturales.
Safaris pedestres	Perturbación de la fauna.	Uso excesivo y erosión de pista y senderos.
<i>Contaminación</i>		
Ruido (radios, etc.)	Perturbación de los sonidos naturales.	Irritación de la fauna y de los visitantes.
Detritus	Degradación del paisaje natural, habituación de la fauna a los desperdicios.	Daños estéticos y para la salud.
Vandalismo	Rotura y destrucción de instalaciones.	Pérdida de las características naturales, daños en las instalaciones.
<i>Alimentación animales</i>	<i>de</i> Cambios en la conducta de animales.	Alejamiento de animales habituales. Peligro para los turistas.

Vehículos:

Exceso de velocidad	Mortalidad de la fauna.	Cambios ecológicos, polvo.
Conducción fuera de la carretera, conducción nocturna.	Degradación del suelo y de la vegetación.	Perturbación de la fauna.

Diversos:

Recogida de recuerdos	Deterioro de las atracciones naturales, interrupción de los procesos naturales.	Conchas, coral, cuernos, trofeos, plantas exóticas.
Recogida de leña	Mortalidad de animales pequeños y destrucción del hábitat.	Deterioro del equilibrio energético natural.
Carreteras y excavaciones	Pérdida del hábitat, cambios de drenajes.	Daños estéticos y al ecosistema.
Tendido eléctrico	Destrucción de la vegetación.	Impactos estéticos.
Pozos artificiales acuáticos y abastecimiento de sal	Concentraciones anormales de fauna, deterioro de la vegetación.	Necesidad de reemplazamiento del suelo.
Introducción de plantas y animales exóticos.	Competencia con las especies naturales.	Confusión en el público.

Impactos negativos socio- culturales.

En el análisis de este tipo de impacto es de consideración primordial, incluyendo el estudio de la naturaleza y la composición de los distintos grupos involucrados y las relaciones entre estos, que se enmarcan en receptores y emisores o en anfitriones y huéspedes.

El impacto social varía según las diferencias entre los visitantes y visitados, que pueden consistir en número, raza, cultura o perspectiva social, en primer lugar, la diferencia de idiomas. Esto provoca una barrera que brinda escasa oportunidad para desarrollar una comprensión entre los grupos. En segundo lugar, el turista se encuentra de vacaciones y el anfitrión trabajando. Esto trae como consecuencia una conducta restringida. Y en tercer lugar, existen temporadas en las que el turismo tiende a ser más destructor, por lo que se requiere de trabajadores temporales.

Los impactos negativos socio-culturales del turismo pueden ser los siguientes:

- a) Impacto en la estructura de la población
 - Tamaño de la población
 - Composición por edad o sexo
 - Modificación del tamaño de la familia
 - Transformación de la población rural a urbana.

- b) Transformación de las normas y tipos de ocupación
 - Impacto en el lenguaje y en los niveles de calificación
 - Demanda del trabajo femenino
 - Aumento en el empleo natural

- c) Transformación de valores
 - Políticos
 - Sociales
 - Religiosos
 - Morales

- d) Influencia sobre la forma de vida tradicional
 - En el arte, la música y el folklore
 - En los hábitos y costumbres
 - En la vida diaria

- e) Modificaciones en los patrones de consumo
 - Alteraciones cualitativas y cuantitativas

El turismo podría catalogarse como generador de males sociales, ya que en cualquier lugar del mundo la conducta del turista estará en desacuerdo con las normas locales. El crecimiento de la prostitución, con frecuencia, está vinculado a la expansión turística. En muchos casos es originada o modificada, debido a la demanda existente. También se generan conductas de menor choque como la vestimenta inadecuada, según las normas locales del país o región.

Muchos observadores plantean que el turismo tiene una influencia corruptora, causada por el abarrotamiento de los valores artísticos o la comercialización de las

tradiciones y costumbres locales, como por ejemplo, la celebración de una ceremonia religiosa o histórica fuera de contexto, condicionada por una compensación monetaria.

Por otra parte, el anfitrión puede sentirse influenciado por el huésped y emular al visitante. En este sentido, los residentes adoptan nuevos estilos en el vestir, comer, beber, entre otros; consumiendo productos importados. También, el nativo puede tomar conciencia de su pobreza y esto provoca reacciones como envidia, frustración y mala voluntad al turista.

Esta actividad económica puede provocar actitudes negativas en la comunidad receptora, al disminuir el buen trato a los habitantes dándosele la mayor importancia a la obtención de ganancias, como sucede en hoteles, playas, tiendas o cualquier instalación donde los turistas son atendidos antes que los residentes locales, a quienes se les empuja a la calle durante la temporada de alta o simplemente no se les permite hacer uso de las instalaciones.

Internacionalmente, en países que son frecuentemente visitados y ocupan un lugar primordial en la recepción de turistas extranjeros, su cultura ha sido deteriorada hasta convertirse en nula, producto de la copia de códigos de los países que los visitan principalmente de países desarrollados. Como consecuencia, se ha perdido la autenticidad y representatividad de la imagen de su propia cultura, los valores de la identidad nacional en las producciones artísticas y en la comercialización cultural.

Impactos negativos socio- económicos.

El gran crecimiento del turismo ha tenido una variedad de impactos socio - económicos dentro de los países.

En la actualidad los turistas pueden gastar dentro de un país hasta 1000.00 USD diarios, comprando objetos que no se incluyen en el costo del paquete del tour y estas compras con frecuencia incluyen recuerdos como es el caso de ropa, música, literatura y artesanía. Sin embargo, esto puede constituir una amenaza para los recursos existentes dentro del área, pues muchas veces las culturas locales elaboran artículos con piezas de la vida silvestre para comercializarlas con los turistas, pieles, huesos, plumas, etc., de los animales que han sido el motivo de visita de los turistas, para observarlos en su hábitat natural.

Impactos negativos de los proyectos turísticos en las zonas costeras.

- Erosión de las playas, destrucción de los arrecifes, esteras y manglares producto de las construcciones.
- Destrucción de los humedales, bosques y frágiles ecosistemas, sitios culturales, históricos o arqueológicos importantes.
- Erosión proveniente de las deforestaciones o desarrollos infraestructurales.
- Pérdida del ambiente natural por degradación del aire, agua o recursos de la tierra.
- Contaminación de las aguas por la inapropiada disposición de desechos o aguas residuales.
- Deterioro ambiental.
- Problemas de accesos creados por congestión vehicular, ruido, contaminación del aire o mayor cantidad de visitantes, que servicios.
- Desplazamiento poblacional.



Contaminación del litoral



Manglares en peligro de extinción

Impactos negativos de la infraestructura

La construcción de caminos, es la forma de desarrollo más dañina resultante del turismo. Estos constituyen uno de los factores de mayor impacto para la vida silvestre.

Los caminos facilitan el acceso a personas en búsqueda de tierras para la agricultura. Los cortes de madera también posibilitan la penetración de habitantes de la localidad, los cuales realizan prácticas agrícolas de tala y quema, así como la caza indiscriminada. Al crearse una infraestructura, se atrae a personas que posteriormente establecerán comunidades en las vecindades.

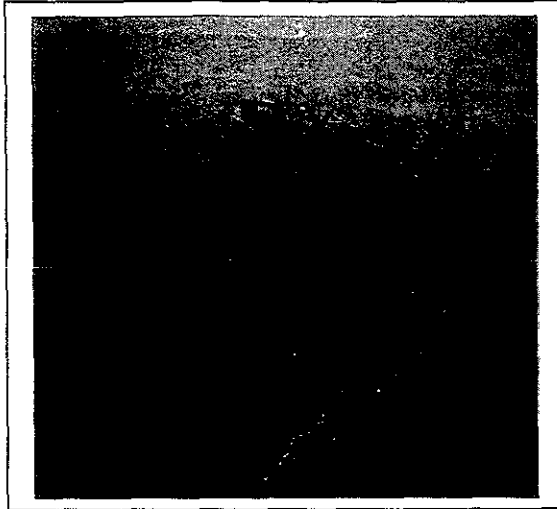
El aceite y otros residuos provenientes de botes, generadores y otras fuentes, también pueden ocasionar daños a los recursos hídricos. Las observaciones e investigaciones han demostrado que la erosión proveniente de la carreteras y senderos aumenta la sedimentación, afectando la vida silvestre.

Los botes son una forma que representa una modalidad para los viajes por los bosques de tierras bajas, manglares y hábitats marinos. Los conductores determinan el tiempo de viaje y seleccionan los sitios más adecuados, por ello se precisa de una cuidadosa planificación, otorgándole importancia a los diversos tipos de turistas que lo utilizan. Los turistas que no se interesan especialmente por la naturaleza, quedan satisfechos generalmente, con una pequeña visita y muestra del paisaje. Los naturistas, en cambio, desean tener una experiencia completa, así como los grupos especializados en observación de aves, requieren de experiencias más intensas.

Lo anterior, también se aplica cuando se realiza un recorrido por tierra. Su tiempo puede estar determinado por otras zonas de interés como sitios históricos, indicadores arqueológicos y se estudia el tipo de turista que viene con ese interés.

Los botes en el medio acuático, pueden ocasionar serios problemas ambientales, a pesar de ser una solución eficiente, en las situaciones planteadas con anterioridad, pueden causar perturbaciones si no se manejan debidamente o si existe un alto tráfico de

los mismos, pueden causar cambios en las localidades cercanas, la erosión puede causar problemas al cambiar los microhábitats en las riberas de los ríos, así como provocar la caída de los árboles y algunas especies silvestres cambiar sus patrones de conducta. El anclaje inapropiado puede destruir secciones rápidamente en el lugar.



Contaminación de los mares

Impactos positivos generados por el turismo tradicional

Sin embargo, el turismo tradicional puede generar también impactos positivos, sobre todo en la rama socio-económica. El gran crecimiento de esta industria, ha llevado a hacerla uno de las más importantes del mundo, encabezando la recaudación de divisas extranjeras y constituyendo una fuente importante de empleos, lo que estimula las producciones nacionales en general.

Esta industria tiene una orientación de servicios y requiere de un número elevado de empleados. El turismo masivo emplea sobre todo mano de obra no calificada, con el propósito de proveer mantenimiento y mano de obra para los hoteles e instalaciones recreativas. Fomenta la creación de trabajos dentro del transporte en aeropuertos, sitios de taxis y otros servicios.

El desarrollo puede elevar en el turista su apreciación al medio, por lo que podría generar impactos positivos. La construcción de caminos y teléfonos, le darán un mejor acceso y la provisión de instalaciones, le permitirán permanecer en el área, pero todo esto se debe llevar a cabo, teniendo en cuenta las regulaciones del lugar para no dañar la vida silvestre y el medio ambiente. En general, el turismo puede ser el medio para preservar áreas de belleza escénica por su abundante flora y fauna, al brindar una justificación económica, social o para reforzar consideraciones meramente ambientales.

Socio-culturalmente sobre el turista, se proporciona relajamiento, recuperación y recreación y le permite también cambiar de medio. Con la visita a otros lugares, se amplían los horizontes al enriquecer la cultura. También se desarrolla un contacto social más rico al interactuar con personas desconocidas.

Por otra parte, muchos observadores plantean que los turistas pueden provocar un efecto fortalecedor en la cultura de la propia sociedad, al apoyar, por ejemplo, el ballet, el teatro o los museos, con su presencia y con los gastos de entrada.

Las nuevas tendencias en el turismo, van encaminadas a desarrollar un turismo en busca del conocimiento de culturas, religiones, la historia de los países que visiten y el aprovechamiento sano del medio ambiente. En vez de disfrutar en grandes e hiperdesarrollados hoteles, conocer al individuo de la localidad y comunidad como ser social.

El desarrollo del turismo ha provocado, como ya hemos analizado, tanto impactos positivos como negativos en el medio que lo sustenta. Los economistas tienden a minimizar los daños realzando las ganancias. Los antropólogos y sociólogos, han sido pesimistas, enfatizando al turismo como depredador del medio natural y socio-cultural. Estos criterios muy polarizados se han dado sin evaluar correctamente los tipos de impactos y qué provechos y beneficios pueden proporcionar al convertirlos en positivos.

Debe precisarse que la industria turística va en ascenso. En muchos países del tercer mundo es o será su actividad económica fundamental, principalmente en la zona de la cuenca del Caribe, que responde a estas necesidades por la extraordinaria belleza de su patrimonio natural, acompañada de una amplia gama de culturas, religiones, costumbres, variedad étnica y diversidad idiomática.

1.2 Ecoturismo y sustentabilidad.

1.2.1 Introducción al turismo ecológico o ecoturismo.

En las dos décadas transcurridas entre 1970 y 1990 el turismo mundial creció aproximadamente un 300% y se espera que vuelva a crecer a un alto ritmo en lo que va de siglo. Cerca del 60% del tráfico internacional de personas está relacionado con el turismo, el resto con negocios u otros viajes obligatorios. En 1996 se estima existieron a nivel mundial unos 70 millones de personas que desarrollaron el *turismo de naturaleza*, de ellos 17 millones pertenecían a los EEUU y unos 40 millones al siguiente grupo de países: Canadá, Francia, Alemania, España e Italia⁶.

Resulta evidente que el futuro desarrollo del turismo mostrará una mayor sensibilidad hacia el medio ambiente que en el pasado. Es consecuencia de los crecientes esfuerzos hacia una conciencia masificada con respecto a nuestro medio y la imperativa necesidad de preservarlo para futuras generaciones.

Los esquemas insensibles a la ecología resultan cada vez menos viables en un mercado en el que el *turismo de naturaleza* cobra mayor vigencia. Tras varias décadas de rápido crecimiento cuantitativo, el turismo mundial se halla en una fase de profunda transformación. Los consumidores de esta industria, al tiempo que ciudadanos más concientizados ambientalmente, han comenzado a exigir condiciones diferentes de los servicios turísticos en relación con la naturaleza y a los valores histórico-culturales de los países y regiones visitadas.

⁶ Dr. Salinas Chavez, E.; Políticas de desarrollo del turismo de naturaleza en Cuba, Año 2001, MINTUR, Marzo 1998.

Este segmento turístico interesado en la naturaleza se puede dividir para su estudio de distintas maneras. Los ecoturistas especializados se clasifican -en relación directa con la actividad que prefieren desarrollar- en: observadores de aves, senderistas, cicloturistas, espeleoturistas, etc. Sin embargo, aunque estos grupos son los más conocidos, los ecoturistas especializados constituyen una cantidad relativamente pequeña si se compara con el gran número de ecoturistas de intereses generales que desean un simple acercamiento a la naturaleza.

El turismo de naturaleza se realiza en tres escenarios fundamentales: el medio natural o poco alterado por el hombre, el medio agrícola y los parques suburbanos, incluyendo los jardines botánicos para lo cual se emplean los siguientes términos: ecoturismo para el primer caso, turismo rural para el segundo y turismo de naturaleza suburbana para el tercero. Las tres locaciones permiten la realización de diferentes modalidades de turismo y específicamente en el primero de los casos, ecoturismo, que se realiza en los espacios naturales, las modalidades son muy diversas y abarcan desde actividades masivas o "blandas" hasta la realización de actividades especializadas o "duras", que en algunos casos conllevan incluso determinado grado de peligrosidad y riesgo. Entre ellas podemos mencionar: observación de aves, observación de flora y fauna, buceo contemplativo y snorkeling, recorridos náuticos, observación de paisajes, opciones histórico - culturales, pesca deportiva, senderismo, caminatas y acampadas, cabalgatas, espeleología y otras.

El turismo en la actualidad es la actividad que presenta los más elevados índices de crecimiento en el contexto económico mundial. A su vez, el ecoturismo y los viajes de aventuras son las modalidades turísticas que tienen mayor crecimiento, entre un 15-20%, resultado de un incremento continuo de ofertas y demandas de destinos ecoturísticos con productos originales y diversos, en ocasiones exóticos, ubicados en sitios cada vez más remotos.

Estas tendencias unidas a consideraciones ético estéticas han llevado a la Organización Mundial de Turismo, junto a otras organizaciones relacionadas con la actividad, a considerar cada día con más cuidado las implicaciones del turismo en términos de impactos socioculturales y ambientales, y a pronunciarse sobre la necesidad de proclamar e implementar políticas turísticas para la sustentabilidad del entorno.

Las áreas protegidas de América Latina y el Caribe se están convirtiendo progresivamente en populares destinos de vacación para viajeros nacionales e internacionales. El aumento de su popularidad está acompañado por la urgente necesidad de generar fondos y recursos humanos para mantener la integridad ecológica de estas áreas. Al mismo tiempo, los administradores de parques y los conservacionistas han llegado a reconocer la importancia de manejar las áreas protegidas en formas que tengan en cuenta las necesidades de las poblaciones rurales locales. Esto provee una clara oportunidad para ligar el turismo y la conservación para beneficio de la gente y de los parques.

El turismo de naturaleza es un fenómeno bastante reciente, pero que se desarrolla aceleradamente. Hasta el presente no existe una definición mundialmente aceptada del término "ecoturismo", que refleje todas sus implicaciones, tanto de índole meramente turística, como desde el punto de vista conservacionista y ético. El concepto es frecuentemente confuso por existir una amplia gama de designaciones para el término,

que reflejan las percepciones asociadas con los intereses de aquellos que la emplean. Sin pretender dilucidar una polémica tan actual e inconclusa como es la de su conceptualización, vamos a referirnos a la definición dada por Ceballos Lascurain⁷ que plantea:

“...es aquella modalidad turística que presenta como principal motivación viajar hacia áreas naturales, poco modificadas y libres de contaminación, con el objetivo específico de estudiar, admirar y disfrutar activamente de paisajes, plantas y animales silvestres, así como las manifestaciones culturales (pasadas o presentes) existentes en dichas áreas. En estos términos, el turismo orientado hacia la naturaleza implica un enfoque científico, estético o filosófico en lo que se refiere a la actividad de viajar, aunque el turista interesado en la naturaleza no necesita ser un científico profesional, un artista o un filósofo. El punto principal consiste en que la persona que practica el turismo ecológico tiene la oportunidad de sumergirse en la naturaleza de una forma que no se encuentra disponible en el ambiente urbano...”

En la primera Conferencia sobre Ecoturismo del Caribe celebrada en Belice, en mayo de 1991, se propuso otra definición de ecoturismo:

“...turismo dedicado al disfrute de la naturaleza de forma activa, con el objetivo de conocer e interpretar los valores culturales y naturales existentes, en estrecha interacción e integración con las comunidades locales y con un mínimo de impacto en los recursos, sobre la base de apoyar los esfuerzos dedicados a la preservación y manejo de las áreas naturales donde se desarrolla, o de aquellas prioridades para el mantenimiento de la biodiversidad...”

Debido a esta amplia gama de designaciones, el término tal y como es utilizado normalmente, resulta confuso y frecuentemente no refleja el concepto de un turismo compatible con capacidad de carga y la sensibilidad de un medio ambiente natural y cultural que representa su verdadero objetivo. Un enfoque más ambicioso es el que han adoptado los canadienses, en el cual incluyen las siguientes características básicas:

- Concepto General: El ecoturismo debe contribuir a la conservación del ecosistema en cuanto se debe orientar al respeto e integridad de las comunidades receptoras.
- Ambientales: El ecoturismo debe respetar los límites del medio ambiente natural y cultural y no impactarlo negativamente. Esto significa respeto a la sensibilidad del medio ambiente que se relaciona con los niveles y tipos de usos.
- Culturales: El ecoturismo debe mostrar sensibilidad a las necesidades y deseos de las comunidades receptoras.
- Educativas: El ecoturismo debe contribuir a una mayor comprensión del medio ambiente natural y de otras culturas.
- Financieros: El ecoturismo debe proporcionar beneficios de largo plazo a las naciones, regiones y comunidades receptoras.

⁷ Ceballos Lascurain, H.; El ecoturismo y las áreas protegidas en América Latina y el Caribe, Revista Flora, Fauna y Areas Silvestres, Costa Rica, 1993.

A diferencia de otros tipos de turismo, el ecoturismo no es únicamente el viajero orientado a la naturaleza. Diez mil turistas concentrados en un lugar de alta fragilidad, a pesar de lo bien intencionado que se pretenda hacer, puede desestabilizar los recursos naturales y culturales de la localidad, perjudicando aquello que le dio razón de ser y por lo cual se le visita. Para que sea de utilidad, el concepto de ecoturismo debe ser más que eso: debe cubrir tanto el intento de los viajeros para explorar la naturaleza, como el control de los impactos que se tienen en el lugar.

Debido a estos criterios, el ecoturismo muy bien puede estar delimitado por la referencia de un turismo orientado localmente a una escala mínima. Tiende a enfocarse en pequeñas comunidades nativas, ecosistemas singulares y especies vulnerables o en peligro de extinción. En cierto sentido, es el turismo que se aboca a buscar y encontrar medios ambientes de gran fragilidad natural y cultural. Esto implica que para que el ecoturismo tenga realmente sustentabilidad, debe ser manejado aún más cuidadosamente que otro tipo de actividades y también implica necesariamente límites cuantitativos para quienes puedan acceder a los ambientes sensibles, así como el diseño de una administración específica de instalaciones y actividades que minimicen los impactos ambientales.

El ecoturismo prioriza la preservación del espacio natural que le sirve de escenario. Su diseño contempla ante todo el medio natural y por ende su conservación frente a cualquier otra actividad. Se basa en el diseño de una práctica turística en espacios naturales orientada hacia una finalidad recreativo-educativa. Debe ser una forma de turismo:

- Sustentable
- Integrada en su entorno
- De bajo impacto ambiental y social
- Gestionada -al menos en parte- por la población local
- Desarrollada en un medio natural
- Basada en unos segmentos de demanda característicos motivados por los recursos naturales
- Con unos objetivos claros y prioritarios de conservación

Dentro de la definición de ecoturismo debemos considerar también a los ecoturistas, sobre los cuales existe una clasificación hecha por Lindberg⁸ basada en los niveles de compromiso que estos adoptan con respecto a la conservación del medio ambiente:

- 1) Investigadores y especialistas: dentro de la cual entran los investigadores científicos, los que participan en tours especializados con fines educativos, y los coleccionistas o los que se dedican a actividades similares.
- 2) Ecoturistas comprometidos: que son personas que realizan el viaje con el único interés de proteger las áreas y entender la historia natural y cultural de la región.
- 3) Ecoturista común: son personas que visitan por citar un ejemplo el Amazonas o la reserva de los gorilas en Rwanda o cualquier otro destino que esté fuera de un viaje ordinario.

⁸ Lindberg; Aliar el medio ambiente, la economía y el turismo, Septiembre, 1992.

4) Ecoturista ocasional: son aquellas personas que entran en contacto con la naturaleza fortuitamente, por casualidad o por otras razones.

Resulta muy difícil definir a un ecoturista por ser extremadamente amplia la lista de actividades que se pueden realizar con respecto a la naturaleza⁹. Siguiendo este concepto se pueden clasificar en tres grupos: los que motivados por el viaje visitan áreas protegidas, los que consideran la importancia del cuidado de las áreas y los que no escogieron el viaje por los motivos anteriores y se involucraron en el de forma casual.

El turismo ecológico, que incluye desde el paseo casual por un bosque sin perturbar hasta la exploración y el estudio de singulares aspectos de la naturaleza en áreas remotas, ha evolucionado rápidamente de un pasatiempo para algunas personas selectas a una actividad perseguida por muchos. Las personas involucradas en la industria de viajes están notando una demanda creciente por giras ecológicas y otros tipos de viajes "especializados" hacia localidades poco usuales, como parte de un aumento general en el turismo nacional e internacional.

Si bien los parques y reservas en el África han atraído visitantes internacionales por décadas, las áreas protegidas en Latinoamérica por lo general apenas han empezado a ser vistas como recursos con un potencial turístico importante. En algunos países tales como Ecuador y Costa Rica, los parques nacionales, las reservas y los refugios de vida silvestre están atrayendo una atención creciente por parte de los turistas debido a su valor educativo, recreativo y estético.

Ante la creciente presión de las actividades de desarrollo dentro y cerca de las áreas naturales protegidas, los conservacionistas y administradores de parques están ampliando sus estrategias para incluir la activa participación de la gente rural dentro de los esquemas de manejo de recursos naturales y desarrollo. Los conservacionistas se han dado cuenta de que ***"el futuro de la diversidad biológica de la Tierra está íntimamente ligado con la mejora de la calidad y seguridad de las condiciones de vida de las poblaciones rurales de manera que no se vean forzadas a agotar sus propios recursos para poder sobrevivir."***¹⁰ Por lo tanto, la diversidad biológica de los recursos naturales solamente puede ser preservada si se ofrece a las poblaciones que dependen de estos recursos para su supervivencia, alternativas viables en la utilización de estos recursos en formas sostenibles.

Una de las alternativas propuestas como medio para ligar los incentivos económicos con la preservación de los recursos naturales es la promoción del turismo ecológico. Con un aumento del turismo en los parques y reservas, que generalmente se encuentran localizadas en áreas rurales, las poblaciones que rodean dichas áreas protegidas pueden encontrar empleo en empresas turísticas a pequeña escala. Niveles más altos de turismo ecológico también pueden tener un efecto multiplicador económico para el resto del país; por lo tanto el turismo en áreas protegidas demuestra el valor que los recursos naturales tienen para los turistas, las poblaciones rurales, los administradores de parques, los oficiales gubernamentales y los operadores de giras.

⁹ Boo, Elizabeth; Ecoturismo en América Latina, 1990

¹⁰ Reporte del Programa de Áreas Silvestres y Necesidades Humanas, World Wildlife Fund, 1988.

Sin embargo, a pesar de las expectativas crecientes de muchas personas en diversos campos de experiencia con respecto al valor del ecoturismo, existen grandes brechas de información necesaria para manejar la industria del turismo ecológico.

La tendencia actual a nivel internacional es un desarrollo del sector turístico con gran demanda del turismo especializado, es decir, un turismo dirigido a las áreas naturales protegidas, lo que exige la creación de condiciones adecuadas para su desenvolvimiento.

Así pues, en el ecoturismo se combinan y complementan diversas formas de turismo alternativo: turismo de aventura, deportivo, cultural y de descubrimiento. En otras palabras, todas las formas de turismo en las que encontremos los elementos esenciales de la demanda centrada en el interés por el medio ambiente. Como hemos explicado anteriormente todo desarrollo turístico puede dañar no sólo el ambiente natural sino también el humano y los efectos perjudiciales son muy variados.

Debemos ver al ecoturismo no sólo como un producto, sino también como:

- a.) Una concepción de desarrollo turístico armonioso que no debe alterar el medio ambiente.
- b.) Valoración y preservación de los tesoros naturales, históricos y culturales.
- c.) Adquisición de conciencia por parte de las poblaciones locales y de los turistas respecto a la necesidad de proteger las riquezas naturales y el patrimonio.

Paralelo al gran desarrollo del turismo que se está generando a nivel mundial existe un grave problema que está afectando a toda la humanidad: *la contaminación ambiental*, y dentro de la actividad turística este fenómeno se refleja en un constante deterioro de los ríos, playas, lagos y demás recursos naturales. Por lo tanto, es de vital importancia una planificación adecuada que permita el disfrute de la naturaleza, la pureza del paisaje y la conservación del medio ambiente, a lo cual debe contribuir el ecoturismo.

1.2.2 Sustentabilidad.

Uno de los primeros documentos en los que se plantea la necesidad de preservar el medio ambiente, a la par de lograr la modernización y el crecimiento fue el libro de Lester R. Brown, "Construyendo una Sociedad Sostenible", en 1981, donde el autor establece: ***"La tierra no la heredamos de nuestros padres, sino que es un préstamo de nuestros hijos"***.

En 1984, durante la Asamblea General de las Naciones Unidas, se decide crear la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, a cargo de la Primer Ministro de Noruega Harlem Brundtland, y es en su primer reporte en 1987 titulado "Nuestro Futuro Común" donde se utiliza por primera vez el término "Sustainable Development", que se ha traducido a nuestro idioma, no sin grandes dudas, como desarrollo sustentable, sostenible, perdurable; quedando claro que es imposible separar los asuntos de desarrollo económico de los de medio ambiente. Asimismo asegura: ***"La humanidad debe tener la habilidad de lograr cubrir las necesidades en el presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de cubrir las propias."***

El concepto de sustentabilidad implica el de permanencia. Esto conlleva una acción integrada en el medio, el aprovechamiento óptimo de los recursos, la integración -

entendida como implicación- de la población local y la preservación y mejora del entorno. Todo aquello, en suma, que permita consolidar un proceso sostenible y por tanto duradero en contraposición al modelo de máxima rentabilidad en el espacio y en el tiempo que responde a la clara especulación.

“El desarrollo sustentable es un modelo diferente al que hasta ahora se ha venido practicando en la sociedad, el cual supone, una distribución de los beneficios resultantes de la realización de diferentes actividades en forma más equitativa, un deterioro ambiental ajustado al mínimo posible y un incremento real de la calidad de vida de la población. Constituye un marco doctrinario que sirve de base para la acción concentrada de los diferentes sectores de la sociedad.”¹¹

Este persigue el mejoramiento de la calidad de vida y presupone nuevos índices de medición, por ejemplo, el Índice de Bienestar Humano (IBH) que evalúa factores como la educación, la salud, la paz social y la cultura de los pueblos.

Es difícil acercarnos a una sola definición de este término; sin embargo es clara la necesidad de buscar nuevas formas de crecimiento y desarrollo que incorporen la conservación del medio ambiente.

El problema principal es que el crecimiento demográfico, la urbanización, los niveles elevados de pobreza y marginación, y los elevados niveles de consumo, han provocado presión sobre los niveles de consumo disponibles, en especial tierra, agua y energéticos que ocasionan un deterioro y un desgaste difícilmente cuantificables. Los efectos negativos de la economía de mercado se resienten no sólo en los recursos incorporados directamente a la producción, sino también en la atmósfera, el clima, las lluvias y la salud.

La comunidad científica ha elaborado un concepto del término entendido como: “...la modalidad de desarrollo capaz de utilizar los recursos naturales para satisfacer las necesidades esenciales de la población, como forma de elevar la calidad de vida, de esta generación y de las futuras. El objetivo fundamental es elevar la calidad de vida, manteniendo, enriqueciendo y transformando positivamente los ecosistemas mediante tecnologías adecuadas a estos fines y con la activa participación protagonista de la población en las decisiones fundamentales del desarrollo...”

El crecimiento económico desigual y el uso irracional de los recursos naturales están en la base del problema ambiental. Sin embargo es importante mencionar también que no pueden soslayarse las enormes disparidades internacionales en la acumulación de capital, la estructura productiva y los niveles de producción.

En el Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de la Declaración de Río, se plantean 27 principios para la conservación del medio, entre los cuales el principio # 3 afirma: **“el derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras”** y el # 12: **“los Estados deberían cooperar en la promoción de un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y al desarrollo sostenible”**

¹¹ Caraballo, C.; Revista de Turismo Natural, Turismo y Cultura, 1993.

de todos los países, a fin de abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental."

La crisis ambiental global de nuestro planeta, manifiesta en desequilibrios ecológicos, calentamiento de la tierra, desastres naturales, insuficiencia alimentaria, desnutrición e incremento de la pobreza en la mayor parte de la población mundial, es preocupante. Es innegable que la globalización de la economía, que en una gran parte han llevado a cabo las corporaciones transnacionales en busca de una ampliación de su mercado, ha sido hecha al margen de la racionalidad en el uso de los recursos naturales y humanos. No es la pobreza la que ha ocasionado los mayores daños a la ecología, sino el consumo excesivo de los países prósperos. El problema no puede resolverse si no se parte de un enfoque global, que regionalice los problemas más graves del deterioro ambiental. Para esto se requiere de una acción concentrada de los gobiernos, de las organizaciones científicas y de la sociedad civil, que impulsen al desarrollo de una conciencia y una racionalidad ambiental.

Todo esto conlleva al establecimiento de un Nuevo Orden Económico Internacional, que garantice la vida bajo las perspectivas antes mencionadas, ya que el deterioro ambiental y la pobreza no son realidades separadas, sino consecuencias de una misma causa: el modelo injusto y depredador de desarrollo que nos rige.



Pobreza



Deterioro ambiental

Ahora bien, desde el punto de vista arquitectónico, unido a las características antes mencionadas es importante señalar que para llevar a fin un desarrollo sustentable no podemos obviar el uso de fuentes de energía renovables y poco contaminantes, al igual que materiales que no dañen el medio ambiente al ser producidos, es necesario utilizar tecnologías de avanzada para el reciclaje de desperdicios y el manejo de los recursos sin que se vean amenazados, al mismo tiempo que ofrezcan una adecuada cantidad de empleos.

Principios de la Sustentabilidad

Principios.¹²

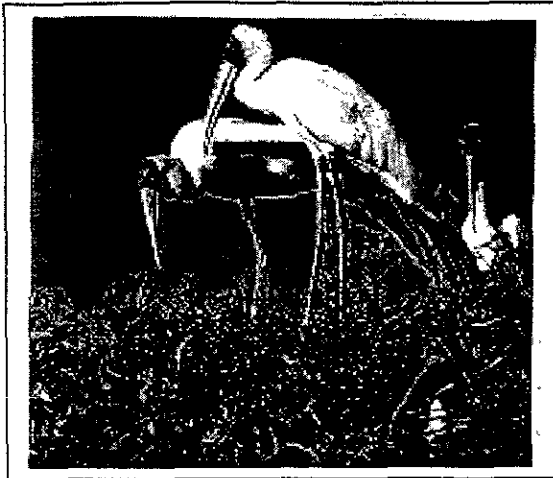
¹² Mc. Donough, W.; Expo 2000, Hannover, Alemania, 1990.

- 1.) Insistir en el derecho de la naturaleza y la humanidad de coexistir en condiciones saludables, diversas, sostenibles y llevaderas.
- 2.) La interdependencia reconocida: los elementos del diseño humano interactúan y dependen del mundo natural con amplias y diversas implicaciones a toda escala.
- 3.) Aceptar la responsabilidad de las consecuencias de las decisiones del diseño sobre el bienestar humano, sobre los sistemas naturales y el derecho de ambos de coexistir.
- 4.) Crear objetos seguros de valor perdurable. No sobrecargar a las futuras generaciones con requerimientos encaminados a mantener o vigilar administrativamente los peligros potenciales ocasionados por la creación descuidada de productos, procesos o normas.
- 5.) Eliminar el concepto de desecho. Evaluar y optimizar el ciclo total de vida de los productos y procesos para alcanzar un grado de reciclaje en el cual no haya desechos.
- 6.) Utilizar ampliamente el flujo natural de la energía. Los diseños humanos deben, como mundo vivo, derivar sus fuerzas creativas del influjo solar perpetuo. Incorporar esta energía, eficaz y segura a usos responsables.
- 7.) Interpretar las limitaciones del diseño frente a la naturaleza. Ninguna creación humana dura eternamente y el diseño no resuelve todos los problemas. Las personas que crean y planifican deben tener en cuenta a la naturaleza, protegerla y tratarla como el modelo y mentor, no como una inconveniencia a ser evadida.
- 8.) Buscar constantemente mejoras, mediante el intercambio del conocimiento. Auspiciar la comunicación directa y abierta entre colegas, patrones, manufactureros y usuarios, para unir consideraciones sostenibles a largo plazo con responsabilidad ética y restablecer la relación integral entre los procesos naturales y la actividad humana.

1.2.3 Recursos naturales y modalidades de consumo.

Los recursos naturales son los elementos y fuerzas de la naturaleza que el hombre puede utilizar y aprovechar. Estos recursos representan, además fuentes de riqueza para la explotación económica. Por ejemplo, los minerales, el suelo, los animales y las plantas, constituyen recursos naturales que el hombre puede utilizar directamente como fuentes para esta explotación. De igual forma, los combustibles, el viento y el agua pueden ser utilizados como recursos naturales para la producción de energía. Pero la mejor utilización de un recurso natural depende del conocimiento que el hombre tenga al respecto, y de las leyes que rigen la conservación de aquel.

La conservación del medio ambiente debe considerarse como un sistema de medidas sociales, socioeconómicas y técnico-productivas dirigidas a la utilización racional de los recursos naturales, la conservación de los complejos naturales típicos, escasos o en vías de extinción, así como la defensa del medio ante la contaminación y la degradación. Las comunidades primitivas no ejercieron un gran impacto sobre los recursos naturales que explotaban, pero cuando se formaron las primeras concentraciones de población, el medio ambiente empezó a sufrir los primeros daños de consideración.



Recursos naturales

En los regímenes esclavista y feudal aumentó el número de áreas de cultivo, se incrementó la explotación de los bosques y se desarrollaron la ganadería, la pesca y otras actividades humanas. No obstante, la revolución industrial y el surgimiento del capitalismo fueron los factores que más drásticamente incidieron en el deterioro del medio ambiente, al acelerar los procesos de contaminación del suelo por el auge del desarrollo de la industria, la explotación desmedida de los recursos naturales y el crecimiento demográfico. De ahí que el hombre tenga que aplicar medidas urgentes para proteger los recursos naturales y garantizar, al mismo tiempo, la propia supervivencia.

Los recursos naturales son de dos tipos: renovables y no renovables. La diferencia entre unos y otros está determinada por la posibilidad que tienen los renovables, de ser usados una y otra vez, siempre que el hombre cuide de la regeneración. Las plantas, los animales, el agua, el suelo, entre otros constituyen los recursos renovables, siempre que exista una verdadera preocupación por explotarlos en forma tal, que se permita su regeneración natural o inducida por el hombre.

Sin embargo, los minerales y el petróleo constituyen recursos no renovables, porque se necesitó de complejos procesos que demoraron miles de años para que se formaran. Esto implica que al ser utilizados, no pueden ser regenerados.

Todo esto nos hace pensar en el cuidado que debe tener el hombre al explotar los recursos que nos brinda la naturaleza.

La pobreza y la degradación del medio ambiente están estrechamente interrelacionadas. Si bien la pobreza provoca ciertos tipos de tensión ambiental, las principales causas de que siga deteriorándose el medio ambiente mundial son las modalidades insostenibles de consumo y producción. Debemos tener en cuenta con particular atención que la demanda de recursos naturales generada por el consumo es actualmente insostenible y aunque en determinadas partes del mundo el consumo es muy alto, quedan sin satisfacer las necesidades básicas de consumo de una gran parte de la humanidad. Ello se traduce en la demanda excesiva y en estilos de vida insostenibles de los segmentos más ricos, que imponen presiones inmensas en el medio ambiente, entre tanto los sectores más pobres no logran satisfacer sus necesidades de alimentos, salud, vivienda y educación.

“La transformación de las modalidades de consumo exigirá una estrategia de objetivos múltiples centrada en la demanda, la satisfacción de las necesidades básicas de los pobres y la reducción de la dilapidación y del uso de recursos finitos en el proceso de producción.”¹³

1.2.4 Alcances del Ecoturismo.

La importancia económica del ecoturismo se refleja en las cifras de ingresos en divisas que por este concepto reciben varios países en vías de desarrollo. En 1996 se recibieron 25 mil millones de dólares de ingresos por ecoturismo, según estadísticas de la Organización Mundial de Turismo. Hoy en día las atracciones turísticas naturales generan unos 3000 millones de dólares anualmente en la región del Caribe, así como una parte importante del ingreso total en América Latina (OEA, 1996). Para algunos países el turismo ecológico es la principal o unas de las principales fuentes de divisas, destacando el caso de Kenya, Costa Rica, Ecuador, Nepal, India e Indonesia. En particular representa un ingreso anual de 480 millones de dólares para Kenya, de los cuales una tercera parte proviene de tan sólo siete parques nacionales. En Costa Rica los ingresos en dólares ascienden a casi 900 millones anuales.¹⁴

Desde el punto de vista económico, el turismo en las zonas naturales es muy importante en muchos países en desarrollo; en casi todas las regiones del trópico, se utilizan las atracciones naturales en la promoción turística, con independencia de que haya parques nacionales adecuadamente desarrollados para fines turísticos. En el Parc National des Volcans de Rwanda, los turistas que acuden a ver los gorilas reportan anualmente cerca de 1 millón de dólares en cuotas de entrada y de 2 a 3 millones en otros gastos. El Parque Nacional de Islas Galápagos de Ecuador, aporta unos ingresos directos del turismo de al menos unos 700.000 dólares al año, y tiene capacidad para ingresar con creces 25 millones de dólares anuales (Lindberg¹⁵). Los modelos económicos indican que en el Parque Nacional Ambroseli de Kenya cada león vale 27.000 dólares anuales de ingresos del turismo, mientras que el valor de una manada de elefantes asciende a 610.000 dólares al año por su simple observación, mucho más de lo que ganarían otorgando licencias para cazar.

Los primeros lugares en la obtención de rentas públicas por entrada de divisas a través del turismo natural a nivel mundial son:

- 1er lugar - Kenya
- 2do lugar - Rwanda
- 3er lugar - Costa Rica

El logro fundamental del ecoturismo es alcanzar el desarrollo de las localidades con un impacto mínimo sobre los valores naturales y culturales, los cuales son altamente valorizados, a la vez que colabora con la conservación y rescate de los mismos.

¹³ Informe a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente, Agenda 21, Cap. 4.

¹⁴ García Valdés, M.; En busca de un turismo ambientalmente responsable, Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAP.

¹⁵ Lindberg; Aliar el medio ambiente, la economía y el turismo, Septiembre, 1992.

Con referencia a los principales mercados emisores de turismo de naturaleza se pueden mencionar algunas cifras de interés de un estudio realizado en Francia en 1991:

- 30 millones de norteamericanos pertenecen a organizaciones ambientalistas. De 4-6 millones emprenden viajes de carácter naturalista cada año y 16 millones practican la observación de aves.
- En Gran Bretaña existe 1 millón de aficionados a la observación de aves afiliados a la Real Sociedad de la Protección de Aves.

Se puede señalar como ejemplo de país latinoamericano que está realizando importantes esfuerzos por el desarrollo del turismo de naturaleza a Brasil, que cuenta en la actualidad con unos 200 desarrollos ecoturísticos y más de 250 agencias de viajes especializadas en turismo de naturaleza, y estimados recientes calculan en 20 000 los brasileños que practican el senderismo.¹⁶

Además de definir los alcances del ecoturismo encontramos necesario establecer un balance entre las fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas (FODA) que caracterizan el fenómeno.

Fortalezas

- Apoyo al conocimiento científico
- Contribuye a la conservación y recuperación del patrimonio
- Bajos costos de inversión cooperación
- Riquezas, atractivos
- Efecto multiplicador en la economía
- Alto potencial educativo
- Renovación y uso de la cultura y tecnologías tradicionales

Debilidades

- Baja rentabilidad social
- Desequilibrio en la venta del producto
- Fragilidad del atractivo
- Capacitación personal
- Debilidad infraestructural
- Debilidad interna
- Reacción ante impacto social del turismo

Las fortalezas y debilidades son atributos o características propias del fenómeno, en cambio las oportunidades y amenazas se experimentan producto de la influencia externa.

Oportunidades

- Agotamiento del turismo masivo
- Nuevas inversiones. Cambio activo
- Protección del patrimonio ambiental
- Profesionalización del turismo

¹⁶ Dr. Salinas Chávez, E.; Políticas de desarrollo del turismo de naturaleza en Cuba, Año 2001, MINTUR, marzo 1998.

- Cambios motivacionales
- Generación de empleos
- Conciencia conservacionista en la comunidad receptora

Amenazas

- Fragilidad del producto
- Tendencia a la masividad
- Inestabilidad política y bajos niveles de salud
- Fenómenos naturales
- Impacto ambiental
- Avidéz económica y falta de ética
- Insatisfacción de la oferta
- Cambios en la forma y medio de vida en la comunidad receptora
- Ecodemagogia
- Comercialización

1.2.5 Características y tendencias del mercado

Características del mercado ecoturístico

- El que lo practica posee un nivel cultural más elevado que el que normalmente sólo viaja por motivos hedonistas (placer como única finalidad).
- Gastan más que el turismo de paquete tradicional.
- Le gusta experimentar nuevos estilos de vida y reunirse con gente de similares intereses.
- Es menos afectado por desajustes políticos en el lugar visitado.
- Exige conocer más en el menor tiempo.
- La calidad del guía de turismo constituye el primer tema de importancia en el servicio.
- Le gusta ver lo que sus gastos benefician a la economía local.
- Es un turismo activo y deportivo.
- Requiere de una adecuada organización y diseño de las ofertas para evitar grandes grupos de visitantes, pues aspiran a disfrutar de una alta exclusividad y privacidad.
- Los participantes prefieren la mayor libertad posible, por lo que no debe abusarse de las excursiones dirigidas.
- Reclaman el mayor contacto posible con las poblaciones locales para conocer sus costumbres y cultura.
- No se requiere de grandes y sofisticadas construcciones, pero sí que sean confortables y seguras.
- Debe ser requisito prioritario a diferencia de otras ofertas convencionales, el cuidado de las áreas naturales.
- Por lo general las ofertas ecoturísticas tienen precios elevados, los cuales en la mayoría de los casos, están dados por la calidad y exclusividad de los recursos naturales.

Tendencias del mercado turístico en la actualidad

El mercado turístico actual se ha caracterizado por la aparición de nuevas estrategias, que persiguen desarrollar programas laborales más flexibles, con mayor disposición del tiempo libre, la búsqueda, por parte de los turistas de destinos que

ofrezcan mayor seguridad personal y material, al mismo tiempo que satisfagan su necesidad de búsqueda cultural y natural alejados del ocio y el estrés que provoca el desarrollo en que comúnmente conviven.

A continuación se relacionan una serie de tendencias y estrategias encaminadas al fortalecimiento de la actividad turística:

- Nuevas tecnologías de la información que permiten aumentar la eficiencia, la calidad y flexibilidad con que se prestan los servicios de viajes a partir de la utilización de sistemas computarizados de reservación, redes de teléfonos digitales, videos textos interactivos, teleconferencias, sistemas de control de la información, administración de la energía y sistemas de cerraduras electrónicas.
- Especialización flexible: permite satisfacer las demandas de los nuevos segmentos turísticos en una misma oferta. Un ejemplo de ello son las cadenas especializadas en hoteles para parejas, familias o para jóvenes como los hoteles hedonistas.
- Integración diagonal: permite combinar servicios con otras actividades de turismo conexas o aparentemente inconexas, ejemplo de esto son las marinas que se integran a las instalaciones habitacionales.
- Integración de la propiedad en tiempo compartido: el uso de la tecnología de la información ha permitido además a los turistas poder intercambiar la propiedad del tiempo con otros turistas en vacaciones.
- Instalaciones "todo incluido" en las que se logran vacaciones donde no se utiliza el dinero en efectivo, incluso se prevé que los huéspedes no afronten sus gastos propios de teléfono, lavandería y compras.
- Instalaciones elegantes: para atraer la atención del mercado internacional hacia hoteles de alto lujo y confort.
- Hoteles boutique de pequeña escala: han adquirido cada vez más importancia y se han distinguido del resto por su calidad superior y por los servicios únicos que brinda.
- Reuniones y viajes de estímulo: son otras de las estrategias. El negocio de celebrar reuniones y conferencias ha sido utilizado por la hotelería, lo que ha permitido la existencia de instituciones con disponibilidades para estos fines. Generalmente es utilizado para cubrir las capacidades hoteleras en temporada de baja de arribos de turistas. Por otro lado, los viajes de estímulo como premio de una compañía por el trabajo excepcional de un empleado, requieren de una mayor creatividad en el suministro de facilidades de estos viajes.
- Comidas fuera de la instalación de hospedaje incluidas dentro del paquete turístico.
- Instalaciones con hospedaje y desayunos solamente.

Una de las tendencias más importantes en el mundo de hoy son las diferentes expresiones del ecoturismo. En este sentido el Caribe posee sistemas ecológicos formados por flora y fauna, aguas, suelos, clima y factores orográficos y paisajísticos, complejos, lo que convierte a la región insular en un área con características generales excepcionales, lo que ha permitido que el producto turístico pueda adaptarse fácilmente al mercado de ecoturismo.

Sistema de Marketing

El sistema de marketing es una actividad que arranca del proceso productivo y llega hasta el consumidor. Los productos y servicios obtenidos por una empresa, bien sea mediante producción propia o mediante adquisición, se dirigen hacia un mercado donde estos bienes serán asignados a sus futuros consumidores.

El marketing tiene como función transformar los ingresos generados por la operación de venta, se guía por la respuesta que recibe el mercado en su acción de prospección. Son labores que se realizan a corto y largo plazo, dependiendo del estudio de las oportunidades del mercado que se obtengan en el cumplimiento de sus objetivos comerciales.

Se consideran variables de esta empresa al producto, precio, publicidad, y canales de distribución.

1.- Producto: las decisiones sobre el producto arrancan del sistema comercial pero afectan a la empresa, ya que el sistema de producción resultará afectado y todo se reflejará en su inversión. Dentro de este concepto se puede distinguir entre producto tangible, que es el bien o servicio que se ofrece al comprador, producto ampliado, productos tangibles más los servicios que lo acompañan y producto genérico, que es la satisfacción esencial que el comprador espera del producto.

2.- Precios: para tomar un acuerdo sobre los precios se comienza con la diferenciación del producto. La empresa tiene como fin, romper con la homogeneidad del mercado y acotar su propio segmento. Las decisiones sobre los precios ha sido la variable más estudiada en relación con las cantidades vendidas. La importancia de las decisiones sobre esta variable viene condicionada por el producto que ofrece la empresa, o en definitiva por la estructura del mercado correspondiente. En un mercado estrictamente competitivo, el precio viene determinado por las cantidades demandadas y ofrecidas. Fijación de precios en función de la competencia:

Las empresas fijan un precio no por el costo o la demanda del producto, sino en base al precio medio de las empresas competidoras.

- Fijación de precios a un producto nuevo:

Lo que determina su precio son las consideraciones sobre su explotación a largo plazo. En esto se tienen en cuenta dos enfoques diametralmente opuestos, que son la selección y la penetración del mercado. Al seleccionar el mercado se fija un precio elevado que se va reduciendo hasta introducirse. Si se persigue la penetración en el mercado, el precio que se fija es bajo para que permita una expansión rápida.

3.- Publicidad: es una forma de comunicación en masa, propaganda que tiene como objetivo transmitir información, crear una actitud o inducir a una acción que se estima beneficiosa para el anunciante. Se realiza a través de un medio de comunicación (prensa, radio, televisión, correo, carteles, etc.) que es el que fija su costo.

La publicidad trae aparejada un beneficio para quienes la realizan porque logra ampliar su mercado.

4.- Distribución: es una tarea casi exclusiva de un gran número de empresas en las que no existe producción y donde se realiza una adquisición de productos que son posteriormente vendidos. La distribución viene fuertemente condicionada por la estructura del canal de distribución establecido.

El producto turístico en Cuba

El producto turístico, es el conjunto de prestaciones materiales e inmateriales que se ofrecen con el propósito de satisfacer los deseos y expectativas del turista. Lo forman los recursos o atractivos turísticos, la infraestructura de acceso (área terrestre y acuática), la infraestructura básica (teléfono, electricidad, agua potable, servicio postal, telegráfico y

de transporte, sistema de evacuación de aguas negras, etc.), el equipamiento o planta de producción (hoteles, restaurantes, cafeterías, etc.), los aspectos superestructurales (capacitación, adiestramiento de los recursos en los distintos niveles de empleos, la organización privada del sector cámara de turismo, de hoteles y restaurantes, agencias de viajes, etc.) y los vínculos de estos apoyos con los Organismos Directivos del Estado en materia de turismo.

Es el producto turístico lo que se comercializa a través de una imagen, la cual se orienta al mercado consumidor, vinculando al turista con un determinado destino, la Empresa Turística y la superestructura deben prepararse aún más para procesar los atractivos con la visión integral del sistema. Su calidad depende de sus partes componentes y de la jerarquía y diversidad de los recursos o atractivos turísticos.

- **Diseño del producto turístico en Cuba**

El producto es el punto de partida en toda comercialización turística. Esta se define como el grupo de elementos materiales e inmateriales ofrecidos al consumidor para su beneficio y también como mezclas de atracciones, transporte, alojamiento y diversión.

El pensar que sólo hay que comercializar el hotel es un error. El entorno se comercializa junto con él - apartando el factor humano -, esto es muy importante para conseguir un núcleo de fidelidad de turistas hacia Cuba y que la tasa de repetición sea alta convirtiendo a cada visitante en el mejor vehículo de promoción existente.

Por analogía con la física, en la comercialización hotelera se produce el mismo fenómeno de la creación de un campo magnético donde se produce la corriente eléctrica que genera los resultados, y los puestos de trabajo por esa atracción de ambos polos.

- **Planeamiento del producto macroeconómico**

El producto macroeconómico tiene dos componentes: el natural (clima, playa, etc.) y el humano (cultura, monumentos, amabilidad, calificación de fuerza de trabajo, etc.) Se denomina oferta original a la correspondiente a lo natural y a lo humano; y se denomina oferta derivada a las atracciones, facilidades de acceso, etc. Se trata de combinar la oferta original (natural y humana) con la derivada mencionada anteriormente. Si no se hace una buena combinación de las ofertas se producen problemas de desajustes en el producto turístico.

Mercadoctecnia del Ecoturismo en Cuba

En situaciones en que se conoce poco sobre las características del lugar de destino y en especial en el caso del ecoturismo, la información que se ofrezca al viajero por adelantado es vital. Actualmente hay poca información disponible que permita al viajero prepararse adecuadamente para un viaje de ecoturismo a Cuba, por ejemplo se requiere saber el nivel de dificultad de las caminatas y que equipo y servicios se ofrecen. También deben saber explícitamente como recibirán ayuda médica en caso de una emergencia, etc.

La promoción para el ecoturismo en Cuba debe hacerse de diversas maneras, incluyendo: relaciones públicas generales, publicación de artículos de análisis, distribución de folletos promocionales y descripción de aventuras en viajes de ecoturismo. El evento

organizado por Cubanacán S.A. (Taller Internacional sobre el Ecoturismo) es otra manera excelente de promocionar los valores naturales de Cuba y sus logros en materia de conservación ecológica. Cubanacán S.A. al hacerse miembro de la "Ecotourism Society", permite cultivar los tan necesitados contactos en la industria turística y ofrece una necesidad para participar en diversos eventos internacionales.

El paquete general de los folletos promocionales de Cubanacán, tiene buena calidad de presentación, sin embargo en lo referente al ecoturismo no presentan un claro objetivo de mercadeo y no están enfocados a una temática específica. Esta compañía puede producir folletos que "vendán" a Cuba como un destino ecoturístico agradable. Los folletos al parecer, tratan de vender a Cubanacán como empresa y esto no es necesariamente lo que atrae a un turista al país. Estos folletos deben tener una temática clara, como "La Costa de la Aventura" donde se presenten fotos atractivas de las aventuras y experiencias que tendrá el turista al visitar Cuba. Los folletos serán producidos en varios idiomas y distribuidos a agencias de viaje de todo el mundo. El paquete informativo incluirá recomendaciones para el viaje, descripciones de experiencia, una historia breve de Cuba, pero principalmente, tendrá fotos de ambientes naturales y actividades relacionadas con estos ambientes y con los habitantes de la región, su cultura, costumbres e historia, así como fotos impactantes y tentadoras.

Se debe definir claramente el tipo de turismo que se desea atraer. La caracterización demográfica es vital: donde viven, que literatura les interesa, cuanto dinero ganan, que nivel educacional tienen y otros datos que ayuden a definir el producto turístico y a enfocar una técnica de mercado más efectiva. Este tipo de información se puede obtener en encuestas aplicadas en tarjetas breves en los aeropuertos, por ejemplo, o en los hoteles. De igual manera, al inicio de las operaciones ecoturísticas se deben hacer evaluaciones cualitativas y cuantitativas sobre la experiencia y el nivel de satisfacción del turismo.

El turista interesado por la naturaleza puede realizar diversas actividades de varios niveles de ecoturismo:

- 1.- Estancias en hoteles pequeños ubicados en áreas naturales.
- 2.- Visitas cortas a diversas áreas protegidas y lugares étnicos.
- 3.- Caminatas de dificultad intermedia y alojamientos en campamentos rústicos con literas, catres o hamacas, inclusive con el uso de bolsas para dormir. Este turismo desea o tolera compartir la experiencia con otros turistas y con el personal del área protegida.
- 4.- Caminatas largas y difíciles, estancias en casa de campaña alejados de otros turistas y del personal del parque. Este turista desea alejarse de la civilización y busca una experiencia solitaria y semimística con la naturaleza.

De acuerdo con el tipo de turista, la empresa debe promocionar y seleccionar adecuadamente el programa que va a ofertar. El folleto informativo debe ser un filtro que permita diferenciar al turista que desea sólo hacer visitas cortas a áreas naturales, de aquel que desea caminar largas jornadas sin importarle que sea bajo la lluvia o en condiciones difíciles. Se debe llegar a un nivel de selección fino entre aquel que prefiere aprender sobre la naturaleza cubana, pero no de una manera rigurosa y aquel que quiere estar completamente alejado de grupos de personas y de la "civilización". Todos los grupos ecoturísticos por definición, son grupos pequeños, no mayores de 15 personas y en algunos casos menores.

Algunas empresas ecoturísticas se especializan en el turista que desea pagar porque lo orienten y le permitan trabajar en investigaciones de campo sobre flora, fauna, arqueología, así como en trabajos de conservación ecológica o educación ambiental.

El Caribe Insular se perfila como uno de los productos turísticos más atractivos del mundo, ya que concentra una amplia gama de culturas, que junto a sus condiciones naturales excepcionales lo ha convertido en una de las subregiones de mayor potencial turístico.

Actualmente, se sitúa entre las áreas más dinámicas del turismo internacional por el constante arribo de turistas, que lo convierten dentro de la Américas, en un destino turístico de gran importancia en el mundo.

El producto turístico cubano es una oferta que se está lanzando al mundo y que pretende la captación de la clientela internacional que se interesa por el Caribe, por eso se hace necesaria la debida investigación de mercados, la publicidad y el cuidado consecutivo de todos los detalles que pueden elevar o destruir un producto turístico.

1.2.6 Tipos de Ecoturismo.

Turismo Rural:

Donde los visitantes conviven con familias del lugar, campamentos internacionales de trabajo para jóvenes o de investigaciones arqueológicas o de estudio de idiomas, cursos de danzas, artesanías, entre otros.

Turismo Deportivo:

Es otra forma de turismo cultural, la asistencia a eventos internacionales, olimpiadas u otros, también junto a intercambios amistosos de técnicas y exhibiciones deportivas.

Turismo de Aventura:

Utiliza los recursos naturales (ríos turbulentos, montañas altas, etc.) con el fin de llevar a cabo actividades físicas de ejercitación muy intensa al aire libre con un cierto nivel de riesgo, algunas de sus modalidades son de alto impacto sobre la fauna.

Turismo Científico:

Es practicado fundamentalmente por profesionales de actividades vinculadas con la naturaleza o la cultura, que viajan en pequeños grupos de trabajo o individualmente entre ellos: espeleólogos, arqueólogos, fotógrafos, biólogos, etc.

Turismo Natural:

Se practica en zonas con atractivos naturales especiales, fauna y flora endémicas, etc. El turista persigue el conocimiento de la naturaleza y colaborar económicamente para la conservación de la misma. Muchos de estos turistas practican el senderismo, la observación de aves, espeleología, el buceo, cicloturismo, entre otros (reservas naturales, selvas, bosques, etc.)

Turismo de Salud:

Es practicado por visitantes con limitaciones u otros que sencillamente persiguen obtener beneficio para la salud al interactuar con medios naturales saludables y especialistas o terapeutas de esta modalidad (zonas de aguas medicinales, ambientes específicos para diferentes terapias, etc.)

Turismo Cultural:

Aunque prácticamente todas las modalidades de ecoturismo pueden ser incluidas dentro del turismo cultural en este caso solamente se incluirán a aquellos turistas que se sienten atraídos por centros culturales de importancia histórica, arquitectónica, cultural, etc. y persiguen elevar su nivel cultural al interactuar con culturas diferentes y poder colaborar en la conservación de los sitios visitados.

1.2.7 Impactos del ecoturismo sobre el medio ambiente

Impactos positivos que puede producir el desarrollo del ecoturismo.

- Impactos positivos de tipo económico:
 - Captación, producción y ahorro de divisas.
 - Crecimiento del producto interno.
 - Incremento del desarrollo económico de las comunidades.
 - Diversificación de la economía local, en especial en las zonas rurales donde el empleo en la agricultura es esporádico o insuficiente.
 - Estimula la economía rural creando demanda de productos agrícolas y aportación de capital.

- Impactos de tipo social:
 - Generación de empleos productivos cómodos y fáciles de realizar.
 - Contribuye al descanso y esparcimiento de la población.
 - Mejoramiento de la salud de los individuos.
 - Estimula el perfeccionamiento de las infraestructuras de transportes y comunicaciones locales, con los consiguientes beneficios para las poblaciones locales.
 - Puesto que las zonas protegidas acondicionadas para el turismo vienen a ser el escaparate de un país, el gobierno local puede mostrarse interesado en proporcionar recursos suplementarios para fomentar el desarrollo de las zonas vecinas.
 - Crea instalaciones recreativas que pueden ser utilizadas tanto por las comunidades locales como por los visitantes nacionales o extranjeros.

- Impactos positivos de tipo cultural:
 - Promueve la educación sobre el medio ambiente y el conocimiento de las características físico - naturales y de las costumbres y tradiciones de cada época y lugar entre quienes visiten las áreas, tanto a nivel nacional como internacional.
 - Favorece el entendimiento intercultural y la comunicación entre los pueblos.

- Impactos positivos sobre el patrimonio natural:

- Crea nuevos hábitos que no amenacen ecológicamente a los ejemplares autóctonos.
- Logran el apoyo económico, que colabora con el mantenimiento de las áreas en general.
- Estimula el uso productivo de terrenos de escaso rendimiento para la agricultura, lo que permite que grandes superficies permanezcan cubiertas con vegetación natural.

Impactos negativos que puede producir el desarrollo del ecoturismo:

- Impactos negativos de tipo económico:
 - Tiene la tendencia a volverse lucrativo, lo que provocaría la pérdida de los valores ecoturísticos y actuaría como turismo de masas.
- Impactos negativos de tipo social:
 - Se crea expectativa en las comunidades receptoras por el tipo extranjero.
 - Todas las expectativas relativas a empleos son muy modestas.
- Impactos negativos de tipo cultural:
 - En algunos casos las comunidades receptoras tienen tendencias a la pérdida de su identidad.
- Impactos negativos sobre el patrimonio natural:
 - Pueden causar impacto en la localidad afectando algunos hábitats.
 - No siempre se logra una efectiva eliminación de los desechos.

1.2.8 Experiencias Ecoturísticas

Ejemplos de ecoturismo los constituyen los campamentos Maho Bay y también Harmony en Islas Vírgenes.

También en América Latina se dan exponentes importantes del turismo ecológico como las áreas protegidas o parques nacionales, entre ellos el Paseo Pantera de América Central, proyecto muy audaz encaminado a preservar la diversidad biológica y fortalecer el manejo de áreas silvestres a través de la preservación y administración de las tierras destinadas a la conservación, por medio de la restauración de regiones adyacentes degradadas y la interconexión de áreas silvestres fragmentadas en el Istmo Centroamericano.

Otro ejemplo es el proyecto Mundo Maya, esfuerzo de integración cultural de México, Guatemala, Honduras, Belice y El Salvador, para hacer del Mundo Maya una región turística y fortalecer con su explotación el autofinanciamiento de la conservación de ese patrimonio universal.

- Ecoturismo en St. John's US de Islas Vírgenes

Es St. John's la más pequeña de estas islas y se distingue por un tupido bosque subtropical, escabrosos montes de origen volcánico, playas de arenas muy blancas y mar

calmado. En ella se desarrolla un complejo ecoturístico "Maho Bay", que oferta 114 cabañas ubicadas sobre plataformas de 16 x 16 pies y elevadas a 20 pies sobre el nivel del terreno para preservar la vegetación autóctona. Este mismo principio de conservación del medio se sigue con los senderos u otras instalaciones. Muchos son los principios que sigue este desarrollo y entre ellos son inviolables los siguientes:

- 1.) No causar daños en el medio durante la construcción, uso o disposición
- 2.) No causar daños en los hábitats construidos
- 3.) No consumir en proporciones elevadas energía y otros recursos
- 4.) Evitar el agotamiento de los recursos
- 5.) No incorporar materiales derivados de especies amenazadas o en desarrollo
- 6.) Tratar el potencial que va a ser reciclado

- Ecoturismo en Venezuela

En la selva Amazónica, próximo al río Venture, principal afluente del Orinoco se logró un desarrollo ecoturístico para 23 personas y está dirigido a las investigaciones científicas con un alto nivel de especialización. Las cabañas están superequipadas y los precios de alquiler pueden variar para la atención a estudiantes universitarios.

- Ecoturismo en Senegal

Reserva Natural de Tankoko - Batungas en Senegal del Norte. Es una alianza entre el medio ambiente, la economía y el turismo. En la reserva un ejemplar de la fauna fue severamente diezmado, el mono macaco negro, por la actividad de la caza. En la actualidad muchos ejemplares deben su supervivencia en parte al turismo. Ahora los turistas contratan guías de la cercana aldea de Batupotib para que les muestren los mismos animales que antes cazaban para alimentarse.

- Ecoturismo en Rwanda

El atractivo fundamental está dado por las reservas de gorilas que deben ser protegidos y que han estado a punto de desaparecer en varias ocasiones. El gobierno limita el número de turistas a unos 8000 anuales y cobra una entrada de 2000 dólares que contribuye a que los gastos de patrullaje sean mínimos, a que se elimine la caza y a aumentar los ingresos del parque.

- Ecoturismo en Costa Rica

Reserva ecológica de Carara, llegó a encontrarse por debajo del 50% de su capacidad de carga y parecía que las reservas naturales habían dejado de producir, sin embargo se había cometido un error administrativo y de limitación de zona del parque, ya que la mayor atracción que buscaba el turista se encontraba fuera de los límites del parque. Al establecer nuevos límites se volvieron a alcanzar capacidades de carga aceptables y una amplia expectativa, lo que aumentó nuevamente los ingresos de la reserva.

Otro ejemplo que merece mencionarse es el Parque Volcán Póas, que se encuentra en actividad y tiene 5 600 Ha y fue visitado por cerca de 200 000 personas en 1995. Se encuentra a una altura de 2700 metros sobre el nivel del mar.

Otros destinos ecoturísticos importantes de mencionar en el continente americano son: México, que es sin duda el destino turístico internacional más popular, con más de 5 millones de visitantes internacionales anualmente. Entre Costa Rica y Ecuador reciben cada uno cerca de 260.000 llegadas anuales. Los visitantes a Belice alcanzan la suma de los 55.000 y Dominica recibe aproximadamente 30.000 turistas al año.

- Ecoturismo en Cuba

En el caso de Cuba no existen como tal alojamientos o complejos turísticos especializados aún en este tipo de actividad, sino que algunos desarrollos ubicados en ambientes naturales y con posibilidades de acuerdo al tipo de ecosistema donde se encuentran han sido adaptados para estos fines. El ejemplo que más se asemeja es la Villa Santo Domingo que dispone de 20 cabañas internadas en una vegetación erófito y exuberante de montaña, ubicada en el corazón de la Sierra Maestra, con flores silvestres y especies raras o en peligro de extinción y una fauna representada por moluscos, anfibios y reptiles, aves y mamíferos.

1.3 Consideraciones para el proceso de selección del lugar como potencial ecoturístico.

La selección del lugar es el proceso mediante el cual se determina si un lugar es atractivo para llevar a cabo un desarrollo ecoturístico en él, teniendo en cuenta las posibilidades que posea para ser lanzado al mercado, sus características naturales, recreativas y culturales y su proximidad a otros sitios considerados atractivos importantes.

No siempre son considerados apropiados para un desarrollo turístico los lugares atractivos, y son fundamentalmente los casos en que los mismos pueden ser sensibles a los daños e incapaces de soportar los impactos de la actividad humana, por lo que sólo se permite en ellos una baja densidad de uso, para mantener una calidad ambiental sustentable. También hay otros casos en que son sitios muy alejados y remotos para justificar un desarrollo para uso turístico. Sin embargo, algunos sitios degradados pueden ofrecer oportunidades para el desarrollo turístico, permitiendo más opciones para la preservación del sitio y la restauración ecológica.

El ecoturismo como toda actividad de uso de territorios, deberá estar sujeta a las regulaciones y control que dispone un **ordenamiento territorial**. Por esta razón deberán contemplarse la formulación de las políticas, la elaboración de planes y desarrollo de la gestión. Necesariamente habrá que establecer programas de acciones, de medidas y de intervenciones, que por la complejidad de esta modalidad turística las especificaciones se hacen más notables. Es decir, no se parte del análisis de un territorio que se pretende urbanizar propiamente dicho, ni tampoco de lugares exentos de algún tipo de intervención. Mencionaremos a continuación algunos principios que se han desarrollado con respecto a esto.¹⁷

- Mantener las áreas de mayor valor muy reservadas al uso excepcional
- Promover el uso de áreas que ya cuenten con estudios e investigaciones sobre sus recursos
- Priorizar el uso de áreas que cuenten con una adecuada infraestructura de protección

¹⁷ Asociación Nacional Canadiense de Turismo Aborigen, Por el amor de la naturaleza, Ottawa, 1993. Pag. 105.

- Iniciar experiencias a pequeña escala en áreas vinculadas a centros turísticos ya existentes
- Fomentar las operaciones en áreas que cuenten con un amplio respaldo local

El ordenamiento debe considerar:

- La ubicación en el espacio
- Las vías de acceso y equipamiento
- La localización de los asentamientos humanos
- Los servicios que se ofertarán
- El alojamiento y la gastronomía
- Las áreas recreativas y lugares de interés sobresaliente
- Las áreas posibles a desarrollar
- La demanda del mercado (categoría, edad y permanencia de los usuarios)

En teoría, cada parque nacional debería tener un plan de manejo para orientar su desarrollo general y definir sus objetivos en relación con toda la región. De conformidad con el criterio de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos), que ha sido adoptado por muchos países tropicales, el plan de gestión del parque recae sobre cuatro elementos principales:

- Gestión y protección de recursos
- Uso humano (incluido el turismo)
- Investigación y vigilancia
- Administración

A continuación mencionaremos las fases de las que consta la preparación para la parte turística:¹⁸

1. Es necesario analizar y compilar datos sobre los visitantes para poder preparar el presupuesto y establecer los derechos de entrada, asignar el personal, programar el mantenimiento, comprender a los usuarios, detectar la evolución del uso y sobre todo planificar el tipo de infraestructura necesaria.
2. Identificar los conflictos de asignación de recursos. Es necesario prever los conflictos del uso de recursos entre el turismo y la población local. Se deben crear mecanismos para armonizar la puesta en valor de los recursos y combinarlos con la cultura y el modo de vida local. Ejemplos: abuso en la explotación pesquera por el uso turístico, el descuido en la protección de los manglares, etc.
3. Determinación de los objetivos apropiados para cada zona. Es importante este punto ya que con él se determina que tipo de instalaciones requiere la zona turística.
4. Introducir el turismo al contexto regional teniendo en cuenta el plan de ocupación del suelo y los beneficios económicos que del desarrollo turístico obtendrá la zona. Estos beneficios habrán de compararse con los efectos negativos que posibles proyectos realizados fuera de la zona ejerzan sobre su poder de atracción.
5. Preparación del plan de gestión que incluya un plan de zonificación que especifique los tipos de actividades permisibles en cada zona y que pueda reglamentar la ordenación de la estación, abarcando entre otros puntos el estilo y ubicación de las estructuras, el tratamiento de aguas residuales y la eliminación de basuras, los límites de introducción en la zona costera, la preservación de espacios libres y el uso y acceso del público a los recursos.

¹⁸ PNUMA/OMT; Ordenación de Parques Nacionales y Zonas Protegidas para el Turismo, Capítulo IV, Planificación del turismo en los parques nacionales. Pag. 21-26.

6. Orientación sobre los procedimientos de construcción. Los métodos y materiales de construcción deben estar concebidos de manera que sus impactos sobre el medio ambiente sean los menores posibles.
7. Sistema de seguimiento sobre los parámetros más importantes: impacto sobre el entorno natural, solución de conflictos en la asignación de recursos, implantación del plan director, cooperación regional, suministro y calidad del agua, impacto y calidad de la construcción y la lucha contra la contaminación

Se debe realizar una zonificación lo más detallada posible que evidencie las potencialidades y restricciones de uso del sitio a seleccionar. Esta permitirá.¹⁹

- Estructurar el área en función de la distribución territorial de sus valores más importantes.
- Determinar los lugares que deben reservarse sólo al turismo especializado.
- Brindar elementos para proponer la infraestructura necesaria en el control y la vigilancia, puntos de información y servicios generales.
- Organizar opciones para diversificar la oferta y descentralizar la carga de usuarios sobre los recursos más valiosos, a partir de la organización del flujo de espacio temporal de los visitantes.
- Indicar donde pueden emplazarse las construcciones físicas y, lo que aún es más importante donde no pueden emplazarse.

La zonificación debe basarse ante todo en las características naturales e histórico culturales de las áreas, así como en el establecimiento de determinadas premisas de manejo que garanticen la conservación de los recursos existentes.²⁰ Esta permite dividir el área protegida en: **sectores de protección estricta** (a veces llamados santuarios donde está prohibido el paso de persona), **sectores silvestres** (donde sólo se permiten las visitas a pie), **turísticos** (donde los visitantes pueden desarrollar diversas actividades compatibles), y **urbanizados** (donde se concentran las instalaciones).

La selección de los lugares para las construcciones de alojamiento siempre es un aspecto muy discutido en cualquier plan de desarrollo, pero en el caso de instalaciones destinadas al ecoturismo el carácter que reviste es especial. Existen dos tendencias bien diferenciadas: la de localizarlas fuera de las áreas protegidas para mantener el máximo de integridad o la de que estén dentro de las mismas pero ocupando territorios poco extensos y en sitios que produzcan un mínimo de impacto sobre los recursos y valores existentes. Existe la tendencia también a restaurar edificaciones y/o vincularse en áreas donde ya existe población asentada. Existen ecoturistas con preferencia hacia la restauración de lo existente, en lugar de alojarse en nuevas construcciones.

También en este aspecto se deben establecer criterios sobre las **Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades** que permitan hacer un análisis más completo de las posibilidades que brinda el sitio como potencial ecoturístico.

Factores que hacen atractiva la zona turística según el sitio en que se encuentre.

¹⁹ Fernández de Tejada, A.; El turismo en la red Estatal de Parques Nacionales, Ecoturismo. Criterios de desarrollo y casos de manejo, ICONA, Madrid, 1992. Pag. 13-27

²⁰ Durbán, M.; El manejo del turismo en los Parques Nacionales de Canarias: dos casos límite; Ecoturismo, Criterios de desarrollo y casos de manejo, ICONA, Madrid, 1992, Pag. 103-109.

En numerosos países el turismo desempeña un papel crucial en la creación de zonas protegidas, ya que el potencial turístico de una zona constituye un factor importante en el proceso de selección. En la lista que se observa a continuación se indican algunos factores que hacen una zona atractiva para el turista. ²¹

- ¿Está la zona protegida
 - cerca de un aeropuerto internacional o importante centro turístico?
 - relativamente cerca?
 - lejos?

- ¿Ofrece la zona
 - un gran interés cultural?
 - algunos puntos de interés cultural?
 - pocos puntos de interés cultural?

- ¿Es el trayecto hasta la zona
 - fácil y cómodo?
 - un tanto trabajoso?
 - difícil o peligroso?

- ¿Son las características de la zona
 - únicas?
 - algo diferentes?
 - similares a las de otras reservas abiertas al público?

- ¿Ofrece la zona desde el punto de vista de la fauna:
 - especies "estrella"?
 - otro tipo de fauna interesante?
 - una fauna representativa?
 - un medio de observación original de la fauna; ejemplos: a pie, en barco o desde abrigos?

- ¿Tiene la zona
 - playa o instalaciones recreativas junto a un lago?
 - ríos, cascadas o piscinas?
 - ningún lugar de esparcimiento?

- ¿La buena observación de la fauna
 - está garantizada?
 - es frecuente?
 - requiere tener suerte o depende de la temporada?

- ¿Está la zona lo suficientemente cerca de otros sitios de interés turístico para formar parte de un circuito
 - sí, existen otros sitios atractivos cercanos
 - un potencial moderado
 - un potencial bajo o nulo

²¹ PNUMA/OMT; Ordenación de Parques Nacionales y Zonas Protegidas para el Turismo, Capítulo II, Consideraciones turísticas en la selección de zonas para parques nacionales, Cuadro 3. Pag.17.

- ¿Ofrece la zona
 - varias características de intereses diferentes?
 - más de una características de interés?
 - una sola característica de interés?

- ¿Tienen los alrededores de la zona.
 - una gran belleza paisajística o un interés intrínseco?
 - un verdadero atractivo?
 - un interés más bien mediocre?

- ¿Qué calidad de alimentación y alojamiento se ofrece
 - altos niveles
 - adecuados
 - insuficientes

1.3.1 El patrimonio como atractivo turístico

Es el patrimonio como atractivo turístico en unión con la planta turística quien determina una atractivo turístico.

Clasificación de los atractivos turísticos.²²

1.- Sitios naturales:

- montañas
- planicies
- costas
- lagos
- ríos, etc.

2.- Museos y manifestaciones culturales:

- museos
- obras de arte y técnica
- lugares históricos

3.- Folklore:

- manifestaciones religiosas
- creencias populares
- música y danza, etc.

4.- Relaciones técnicas, científicas o artísticas contemporáneas:

- explotaciones mineras, agropecuarias e industriales.
- centros científicos y técnicos

5.- Acontecimientos programados:

²² Casasola, L.; Turismo y Ambiente, México, Trillas, 1990.

- artísticos
- deportivos
- otros (fiestas religiosas y profanas, juegos de azar, etc.)

Clasificación jerárquica de los atractivos.²³

Para obtener la calidad final de un producto turístico hay que analizar la calidad de sus componentes, en este caso los atractivos turísticos son analizados según su diversidad y jerarquía.

5 estrellas: atractivos con rasgos excepcionales y de gran significado para el mercado turístico internacional, capaz por si solo de atraer a un número importante de visitantes.

4 estrellas: atractivo con características excepcionales en un país, capaz por si solo de atraer a un número importante de turistas nacionales y en conjunto con otros atractivos, atraer turismo internacional.

3 estrellas: atractivo con algún rasgo llamativo, capaz de interesar a visitantes locales, así como a turistas internacionales que hubiesen llegado a la zona por otras motivaciones.

2 estrellas: atractivo sin potencial suficiente para atraer corrientes turísticas desde fuera de su localidad, que podría complementar a otro de mayor calificación en el desarrollo de los centros turísticos.

1 estrella: atractivo propio de una localidad, sin potencial para ser incorporado a corrientes turísticas masivas. Puede ser utilizado por pequeños grupos a través de lectura o actividades muy específicas.

Es el patrimonio, con sus dos categorías natural y cultural, lo que constituye la base de la sustentación más importante de la actividad turística y recreacional por los atractivos que brinda.

Cuando se combinan la fauna, deportes, sitios históricos, costumbres locales, paisajes espectaculares, gastronomía, folklore y sobre todo el agua, ya sea el mar, lagos, ríos, cascadas u otros, se logra conmovir al turista. Pero son los viajes especializados, el turismo de excelencia con características naturales y culturales exóticas, los que están obteniendo mayor interés por el turista de países más desarrollados. Por ello, cada día son más visitados lugares como Sargamatha (Nepal), la Isla Komodo (Indonesia), Manú (Perú), las Islas Galápagos (Ecuador), las Cataratas de Iguazú (Brasil-Argentina) y los Santuarios de Ballenas Grises en Baja California (México).

1.3.2 Potencial ecoturístico de Cuba.

Uno de los retos que enfrenta Cuba es el de diversificar su producto turístico, teniendo en cuenta que históricamente se ha conformado de sol y playa, por lo que se hace imprescindible reorientar los flujos turísticos hacia los valores de la naturaleza cubana. Cuba cuenta para desarrollar el ecoturismo con amplios potenciales naturales e

²³ Caraballo, C.; Clasificación de atractivos, Revista de Turismo Natura -Turismo y Cultura, 1993.

histórico - culturales, gran riqueza y endemismo de la flora y fauna en áreas pequeñas, clima tropical, insularidad múltiple y estructura geo - geomorfológica de particular interés (un porcentaje elevado de rocas carbonatadas en las que se desarrollan procesos cársicos) esto provoca la presencia de bellos y singulares paisajes naturales.²⁴

En Cuba la situación ecólogo - ambiental no tiene un estado de crisis inherente a algunos países de Latinoamérica, y encontramos en gran parte del territorio un desarrollo equilibrado y sostenido de los sistemas ecológicos, aunque si existen algunos problemas puntuales como son: contaminación de las bahías, pérdida de los valores naturales en algunas regiones, suelos degradados, etc.²⁵

En las decisiones para desarrollar el ecoturismo se debe priorizar la protección de los recursos estético - escénico de los paisajes, la conservación de aquellos elementos que garantizan el balance ecológico, en particular los recursos ecológicos, florísticos y faunísticos, así como el establecimiento de un sistema de áreas protegidas que asegure la explotación racional de los recursos.

En la propuesta de Estrategia de Desarrollo del Ecoturismo en Cuba realizada por el Grupo Nacional de Ecoturismo en marzo de 1994, se plantean los siguientes aspectos:

- El desarrollo del turismo en áreas naturales y en especial el Ecoturismo deben contribuir a la conservación del patrimonio natural e histórico - cultural y al desarrollo socio - económico sostenible.
- Definición del potencial ecoturístico nacional y selección de áreas para la práctica del ecoturismo, en armonía con otras actividades socio - económicas. Declaración de valores naturales e histórico - culturales. Implementación de planes y categorías de manejo.
- Establecimiento de las normas generales de conducta de visitantes, inversionistas, turoperadores y otro tipo de especialistas vinculados a la actividad.
- Desarrollar la imagen y estrategia de promoción para la fase de iniciación de la modalidad.
- Introducción de Cuba en el mercado ecoturístico del Caribe definiendo un producto ecoturístico cubano.
- Definir conceptos básicos como son: tipos de ofertas, capacidades de carga, infraestructura local mínima y común para el desarrollo de la actividad a escala nacional.
- Preparación del personal técnico de apoyo que enfrentará el desarrollo de la actividad con énfasis en la especialización sistemática de los guías.
- Impulsar la educación ambiental y su papel en el desarrollo del ecoturismo.

En la propuesta de desarrollo inicial del ecoturismo en Cuba, las áreas que se han definido para la primera etapa de implementación de esta modalidad son: Reserva de la Biósfera "Sierra del Rosario"; Area Protegida "Mil Cumbres"; Monumento Nacional "Valle de Viñales"; Area Protegida "La Guabina"; Parque Nacional "Ciénaga de Zapata"; Parque Natural "Topes de Collantes"; Patrimonio de la Humanidad Centro Histórico de "Trinidad y

²⁴ Dr. Salinas Chávez, E.; Aspectos territoriales de la actividad turística en Cuba, Estudios Geográficos, Madrid, Abril - Junio 1996. Pag. 344.

²⁵ Mateo, J.; Ecología y socialismo: reflexiones sobre la experiencia cubana en investigaciones sobre medio ambiente, Flacso-Cuba y Sode Paz, La Habana, 1992. Pag. 3-5.

Valle de los Ingenios"; Area Protegida "Cayo Saetía"; Area Protegida "Parque de Mayarí"; y por último Gran Parque Nacional "Sierra Maestra".

Estas áreas presentan altos valores naturales y una política adecuada de protección y manejo. Es importante el establecimiento de criterios coherentes para la promoción de Cuba como destino ecoturístico y en esta dirección esencial la definición de la imagen tanto en su forma como en su contenido, es un aspecto fundamental.

A modo de conclusión se puede decir que el ecoturismo es una forma efectiva de llevar a cabo un desarrollo sustentable, que se convierte prácticamente en una necesidad humana dentro de la vida moderna tan aislada de la naturaleza y que atenta tanto contra la misma. Cuba, es un país subdesarrollado que necesita elevar su economía, pero al mismo tiempo preservar su riqueza natural y cultural, y el ecoturismo podría ser un instrumento idóneo para estos fines debido a la capacidad potencial que posee la isla para su desarrollo.

CAPITULO II “VALORACION DE LAS FORMAS DE INTERVENCION”

2.1 Diseño del lugar

El diseño del lugar es un proceso de intervención que implica la integración de la circulación, estructuras y facilidades, dentro del entorno natural y cultural.

Este comprende muchos pasos, que van desde el planeamiento hasta la construcción, incluyendo la investigación inicial, evaluación, análisis de alternativas, diseño detallado y procedimientos de construcción y servicios.

En nuestros días, cada vez se aplica más en el diseño del lugar el proyectar teniendo en cuenta el cuidado, rescate y restauración de los ecosistemas existentes en los sitios, sin importar el grado de urbanización de los mismos.

2.1.1 Diferencias en el diseño para turismo tradicional y para turismo sustentable

- Objetivos:¹

El desarrollo tradicional consiste en identificar los objetivos y evaluar sus deseos y así tratar de hacer confortables a los visitantes, los alrededores familiares y ambientes fuertemente manipulados. Típicamente gran parte del lugar es totalmente reconfigurado con piscinas, patios, terrazas y composiciones vegetales. La experiencia es muy controlada y refleja que los recursos terrestres son exclusivamente para uso humano.

Por otro lado el desarrollo sustentable para el turismo se enfoca en la preservación e interpretación de los recursos del lugar, naturales y culturales, más que crear un ambiente controvertido y artificial. El desarrollo acentúa los valores indígenas, mientras que respeta las restricciones a los recursos. El objetivo básico es el de ayudar a los visitantes a apreciar la unidad natural y cultural del lugar, llevándolos físicamente cercanos a estos. El desarrollo debe ser a escala humana e intimar los aspectos sensoriales del paisaje tales como: vistas, olores, sonidos; de tal forma que sean apreciados y preservados. El objetivo básico ambientalmente hablando, es alcanzar estas experiencias dentro de aceptables límites de cambios. Si estos no pueden ser alcanzados en el mismo sitio, el desarrollo no puede ser justificado.

- Planeación y diseño del lugar:

El inicio al planeamiento y diseño tradicional comienza recogiendo y dibujando los datos pertinentes al desarrollo del lugar. Un buen sistema de información geográfica es un modelo práctico para recoger datos de factores biológicos: vegetación, vida silvestre; físicos: topografía, suelos, clima; y culturales: propiedades, legislaciones, historia. El análisis para el diseño preliminar combina y compara estos datos para determinar las mejores áreas para el desarrollo y las áreas en las cuales el desarrollo sería difícil, costoso o ambientalmente erróneo.

El inicio de la planificación y diseño sustentable va a cambiar y comparar las investigaciones del lugar. Un proceso sustentable trata de determinar las relaciones entre

¹ United states Department of the Interior, National Park Service, Guiding Principles of Sustainable Design, 1993. Pag. 43.

los factores del sitio y como estos factores se adaptarán al cambio. Comprendiendo estas relaciones, se esclarece como los impactos del desarrollo de un área del sitio puede afectar a otras áreas. Una evaluación de los impactos potenciales del desarrollo requiere que un predesarrollo básico o un modelo ambiental sea producido. Este modelo describirá las funciones esenciales e interrelaciones de los factores individuales del sitio y establecerá aceptables límites de cambio, durante y después de la construcción. Monitoreo o pruebas ambientales seleccionadas serán hechos durante la construcción. La entera construcción del desarrollo será hecha en fases para dar tiempo entre los proyectos para monitorear los impactos ambientales y ajustar el modelo de base.

- Principales pasos en el inicio del planteamiento y diseño:

En el desarrollo tradicional:

- 1.- Inventario de los factores del lugar
- 2.- Análisis de oportunidades y restricciones
- 3.- Diseño de acuerdo a las posibilidades del lugar

En el desarrollo sustentable:

- 1.- Modelar el ecosistema para establecer una comprensión ambiental
- 2.- Evaluar el contexto socioeconómico
- 3.- Establecer aceptables límites de cambio
- 4.- Diseñar facilidades dentro del contexto social y ambiental
- 5.- Monitorear los factores del lugar a través de la construcción
- 6.- Reevaluar las soluciones de diseño entre las fases del desarrollo.

2.1.2 Principios fundamentales para el diseño en áreas protegidas.

1.- Reconocimiento del contexto

Se debe analizar el contexto de cualquier lugar donde se vaya a intervenir para evaluar el impacto.

2.- Tratamiento de paisajes interdependientes e interconectados

Es común que el desarrollo tradicional provoque una fragmentación del paisaje en pequeños remanentes del paisaje autóctono, que son rodeados por un desarrollo que disminuye su capacidad de mantener la variedad de ecoturismo con sus comunidades de animales y plantas. Este inconveniente del desarrollo tradicional debe ser evitado mediante la creación de sistemas que conecten los paisajes fragmentados y estableciendo cadenas contiguas con otros sistemas naturales dentro del sitio y más allá de sus límites.

3.- Integración del paisaje autóctono con el desarrollo

Se hace cada vez más importante el rediseño de los paisajes más desarrollados para que mantengan algunos componentes del paisaje original para lograr las conexiones entre hábitats adyacentes.

4.- Promoción de la biodiversidad

El diseño del lugar debe ser dirigido a proteger las comunidades locales de plantas y animales, y una nueva plantación del paisaje debe deliberadamente restablecer diversos hábitats naturales que vayan reflejando el proceso del lugar.

5.- Áreas ya usadas y perturbadas

Las áreas previamente dañadas deben ser rehabilitadas y restauradas, especialmente los paisajes urbanos; y donde los paisajes sean dañados por el proceso de desarrollo deberá ser obligatoria su reparación. Como la mayoría de los ecosistemas están siendo perturbados, cada vez más cada proyecto deberá tener un componente de restauración efectiva que requiere el reconocimiento de la interdependencia de todos los factores del sitio y debe incluir la reparación de todos los sistemas componentes del sitio: suelo, agua, vegetación y la vida silvestre.

Consideraciones generales sobre el diseño sustentable²

- Promover la armonía espiritual planeando el desarrollo del paisaje de acuerdo al contexto en que se va a llevar a cabo, incorporando materiales originales y artificios dentro de las estructuras, plantas autóctonas dentro del paisaje y costumbres locales dentro de los programas y operaciones.
- En el proceso de desarrollo se debe permitir la maniobra de los impactos ambientales acumulativos del desarrollo por lo que este proceso debe ser por fases, manteniendo la integridad ecológica y habilidad económica del desarrollo sostenible por lo que se debe tener en cuenta el costo de construcción y los costos sociales y ambientales a largo plazo.
- Permitir que prevalezcan las funciones simples mientras se respetan las necesidades humanas básicas de confort y seguridad. Los impactos deben ser limitados y relacionados con los cambios naturales.
- Ubicar estructuras para tomar máxima ventaja de las tecnologías de energía pasiva; los medios de producción y almacenaje de energía deben ser ambientalmente seguros desde la primera etapa del planeamiento del lugar. Estas funciones de conservación de la energía será necesario integrarlas a otras seleccionadas, como la reducción de desperdicios y la eliminación de los peligrosos o destructivos que comúnmente son abandonados al ambiente, incluir el reciclaje y conservación del recurso dentro de la experiencia del visitante.
- Analizar y ajustar los ciclos de agua y nutrientes antes que intervenga el desarrollo, por lo que se deben minimizar los impactos en los canales naturales que se forman con las pendientes al escurrirse las aguas una vez que se esté ejecutando la construcción.
- Permitir al ecosistema natural que sea automantenido en la mayor medida posible.

Concluyendo este aspecto podemos decir que el diseño del lugar es un proceso, como ya mencionamos anteriormente, de intervención que implica la integración de todo

² Ibid. Pag. 44.

lo que va a ser construido: circulación, estructuras y facilidades, dentro de un entorno natural y cultural. El mismo comprende muchos pasos que van desde el planeamiento hasta el diseño detallado y los procedimientos de construcción y servicios.

2.2 Superestructura

La superestructura constituye el conjunto de organismos y asociaciones a nivel local, nacional o internacional, encargados del ordenamiento de los servicios y gestiones de un desarrollo turístico. Todo esto es con el fin de lograr su buen funcionamiento y de proteger y fomentar el legado natural, cultural e histórico de la región o país donde se desarrolla. Para llevarlo a cabo se apoya en legislaciones, normativas nacionales o internacionales y otras vías.

La creación de una superestructura poderosa y eficiente, que dicte las políticas generales de desarrollo y controle y armonice el patrimonio a utilizar, con el uso de la planta y la infraestructura creados para su explotación, es importante. Si la base del turismo es la prestación de servicios, el juicio subjetivo de los usuarios respecto al nivel de satisfacción se verá disminuido si existe desorden en la coordinación de los mismos. Es por la razón apuntada anteriormente que se hace necesario unir los esfuerzos a fin de crear los organismos necesarios para el buen desenvolvimiento de la actividad.

Una de las principales responsabilidades de la superestructura para llevar a cabo un turismo ecológico, es garantizar que se mantenga la calidad ambiental y promover la equidad en la distribución de los beneficios económicos que genere el crecimiento de este sector. Así como proteger el patrimonio cultural y natural.

Las áreas silvestres serán el insumo de mayor importancia, por lo que el adecuado manejo de las mismas garantizará que se mantengan el producto y la demanda.

La falta de cuidado ha llevado, en numerosos casos, a la pérdida de prestigio y por tanto a la pérdida de mercados, incluyendo, por supuesto, la pérdida del patrimonio, irreversiblemente. Un excelente plan de desarrollo turístico de determinada región o país se verá afectada seriamente por esta situación, sino se toman en cuenta y con la rapidez necesaria estos aspectos.

2.2.1 Posibles formas de cooperación mediante el turismo para la protección del patrimonio a escala internacional.

En el acuerdo firmado el 13 de Diciembre de 1978 entre la OMT (Organización Mundial del Turismo) y la UNESCO se prevé que el Secretario General y el Director General de una y otra organización consultarán entre sí los asuntos que sean de interés mutuo. También se prevé que las secretarías de la OMT y de la UNESCO respectivamente, se esforzarán por colaborar en los terrenos de interés mutuo, a fin de utilizar lo mejor posible los medios técnicos de que dispongan, especialmente en lo que respecta a:

- a) El fomento del turismo cultural y la conservación de los monumentos.
- b) El cumplimiento de las cláusulas del convenio para la protección del legado natural y cultural del mundo que se vea afectado por el turismo.
- c) Redacción y puesta en circulación de estudios acerca de los efectos socioculturales del turismo.

d) Los aspectos del programa de la UNESCO "El hombre y la biosfera" que puedan guardar relación con el turismo.

La UNESCO y la OMT desempeñan una función primordial y decisiva en la coordinación y estandarización de las actividades culturales y turísticas, respectivamente, en todo el mundo. También se ocupan de la compilación de datos y de la transferencia y circulación del conocimiento y de la experiencia adquirida.

Tanto, en la "Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural y Natural", como en la "Recomendación relativa a la protección de la belleza y del carácter de los lugares y paisajes" emitidos por la UNESCO, se abarca la identificación, el estudio, la conservación, restauración, explotación y la integración en la sociedad actual de este legado.

Por otro lado, en la Declaración de Interdependencia para un Futuro Sostenible, adoptada por el Congreso Mundial de la Unión Internacional de Arquitectos (UIA) y el Instituto Americano de Arquitectura (AIA), en junio de 1993, de expresa que la sociedad actual está degradando su medio ambiente y que estas organizaciones están comprometidas a:

- 1.- Ubicar la sustentación social y ambiental como el centro de sus prácticas y responsabilidades profesionales.
- 2.- Desarrollar y mejorar continuamente las prácticas, procedimientos, productos, servicios y formas para un diseño sustentable.
- 3.- Trabajar para cambiar políticas, regulaciones y normas en los gobiernos y negocios, de forma tal que el diseño sustentable se torne una práctica normal, totalmente respaldada.
- 4.- Adicionalmente el Consejo Internacional sobre Diseño Ambiental (ICED) - conformado por una coalición de organizaciones de ingeniería, arquitectura y urbanismo -, hizo un intento de enfoque común al diseño sustentable, y en su enunciado plantea que "la política, educación y práctica de nuestras profesiones serán dirigidas a conformar un futuro sostenible..."

En la mayoría de los países, la planificación implantada mediante leyes contiene, hoy día, disposiciones relativas a la protección del ambiente y prohíbe las construcciones inconvenientes. Estas leyes pueden ser de gran valor para orientar el desarrollo del turismo, no sólo en la fase de estudio de viabilidad y de intervención sino también en la ejecución y gestión.

Diversos países han realizado progresos apreciables en cuanto a la protección del legado natural, cultural e histórico y a la explotación del mismo con fines turísticos, por ejemplo: promulgación de las leyes y reglamentos necesarios, iniciación de excavaciones arqueológicas y trabajos de conservación, confección del catálogo del legado construido y no construido, creación de toda la maquinaria necesaria para poner en práctica la política de protección de ese legado, creación de laboratorios de conservación, formación del personal necesario, educación del público en cuanto a los valores naturales y culturales, etc.

Diversas naciones han resuelto los problemas de organización atendiendo a las condiciones locales y a la legislación ya existente. En muchos países se han creado entidades públicas para que se encarguen de proteger el medio ambiente, y en esta labor de protección y fomento es frecuente que colaboren entidades culturales y turísticas. El

sistema más frecuente es confiar la protección y mantenimiento a unas entidades que tengan a su cargo la protección de la naturaleza y la cultura, sin que en este proceso los organismos de la administración que se ocupan de los desplazamientos de las personas tengan más que una función, consultiva y asesora.

Dado que la protección de este legado requiere unos recursos financieros de cuantía apreciable, son frecuentes las divergencias de opinión entre los diversos organismos y entidades, en el caso de decidir quien debe atender esa actividad. Al respecto, puede ser útil plantear el tema de la clasificación. El criterio primordial es el de quien debe pagar por la conservación o mantenimiento, es el usuario. Pues a partir de ese principio cabe hacer la siguiente clasificación:

- a) Legado utilizado principalmente por los turistas: festivales, espectáculos de luz y sonido, monumentos, zonas naturales.
- b) Legado de uso mixto: monumentos históricos de menos importancia, museos, teatros, lugares de excursión, zonas protegidas.
- c) Legado utilizado sobre todo por la población local: lugares de importancia civil o religiosa local, bibliotecas, etc.

Es evidente que para identificar con precisión las diversas clases de usuarios, es necesario analizar detalladamente caso por caso, son de evitar las divisiones rígidas ya que ello relegará a un segundo plano, de importancia secundaria, la tarea principal de conservación. Puede ocurrir que la mayoría de los visitantes que acuden a un sitio, algo alejado de un centro de población, sean turistas, pero puede suceder que el número de visitantes no tenga cuantía suficiente para que una entidad turística contribuya a mantenerlo. En tales circunstancias, se hace necesario buscar otras fuentes de financiamiento. Por otra parte, los organismos turísticos, tienen el deber, no sólo de explorar el legado con fines turísticos, de fomentarlo y de facilitar información respecto al mismo, sino también, el de tomar medidas pertinentes para reducir al mínimo los efectos negativos causados por el desarrollo del turismo.

2.2.2 Legislaciones cubanas para la protección del medio ambiente y el patrimonio

La modificación de la naturaleza de Cuba estuvo caracterizada por una débil y localizada acción de los aborígenes y una intensa e irracional explotación de los recursos, apoyada por intereses y capitales foráneos, primero españoles y después norteamericanos. Cuatrocientos años de administración colonial española fueron suficientes para dañar seriamente la vegetación natural.³

La promulgación por la Asamblea Nacional del Poder Popular en 1981 de la Ley N° 33 de Protección del Medio Ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales, establece los principios básicos para la protección, mejoramiento y transformación de la naturaleza. Una de sus secciones trata específicamente del paisaje y los recursos turísticos, y dispone, no obstante su carácter general, determinadas regulaciones para las zonas de uso turístico. Esta ley crea, además, el Sistema Nacional de Protección del Medio Ambiente, conformado por varios subsistemas, uno de ellos es el subsistema de los recursos turísticos y el paisaje a cargo del Ministerio de turismo, como organismo rector.

³ Dr. Salinas Chávez, E.; Aspectos territoriales de la actividad turística en Cuba, Estudios Geográficos, Madrid, 1996. Pag. 312.

A los efectos de esta ley, a la cual nos referiremos principalmente por ajustarse al tema de la investigación, se entiende por medio ambiente al sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con el que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades, lo cual queda explicado en su artículo N° 1.

En su artículo N° 2 se explica que los recursos naturales son los elementos naturales bióticos y abióticos de que dispone el hombre para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales.

Las actividades dirigidas a proteger el medio ambiente y utilizar de modo racional los recursos naturales incluyen principalmente a las aguas terrestres, los suelos, la atmósfera, la fauna, la flora, los asentamientos humanos y el paisaje, así como los recursos agropecuarios, marinos, minerales y turísticos, lo cual queda expresado en su Art. N° 3.

En su Art. N° 4 plantea que la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales, es responsabilidad del Estado, la Sociedad y el Individuo.

Queda definido en su Art. N° 7 que la protección del medio ambiente consistirá en lo siguiente:

- 1.- Su conservación o transformación planificada
- 2.- La lucha sistemática contra las causas y condiciones que originen su contaminación, daño o perjuicio
- 3.- La aplicación de medidas preventivas que contribuyan a la eliminación o disminución de su contaminación, daño o perjuicio
- 4.- Su rehabilitación, cuando procede Art. N° 7

En cuanto a la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales en la actividad turística, esta ley hace referencia solamente a: que considera en su Art. N° 108, como recursos turísticos aquellos elementos naturales o creados por el hombre que son aprovechados o aprovechables para la realización de actividades turísticas.

En el Art. N° 109 se prohíbe la ejecución de construcciones de cualquier tipo dentro de las zonas exclusivas declaradas como tales por el Consejo de Ministros, salvo aquellas que resulten comprendidas en los programas aprobados por dicho órgano para el desarrollo turístico y las que expresamente autorice el organismo estatal competente.

Las zonas declaradas de alta significación para el turismo internacional, se rigen por un régimen administrativo especial que establece el Consejo de Ministros. Lo cual queda planteado en su Art. N° 110.

En el Art. N° 111 explica que los centros turísticos ubicados en la Red Nacional de Areas Protegidas están obligados a cumplir las disposiciones referidas a dichas áreas, dictadas por el organismo estatal competente.

En el Art. N° 124 se faculta al Consejo de Ministros para dictar disposiciones complementarias que regulan el cumplimiento de las medidas específicas para la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales. Respecto a los recursos turísticos: las normas relativas a la actividad constructiva y a la utilización

racional de los lugares turísticos y además las normas relativas a la preservación de los lugares paisajísticos.

Con posterioridad, se legisló el Decreto Ley N° 118 de 1990 sobre estructura, organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Protección del Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales y sus Organos Rectores, que tiene como objeto brindar una atención nacional al medio ambiente y a los recursos naturales.

Se han aprobado también tres normas estatales dirigidas a lograr una mejor organización y conservación de las zonas turísticas. En ordenamiento territorial de las playas; las medidas generales para la protección, limpieza y mantenimiento de las mismas y en la tercera, los requisitos de proyectos para las áreas verdes en zonas turísticas.

Como se puede apreciar existen las leyes suficientes para llevar a cabo una correcta protección del patrimonio natural y cultural de la nación, pero no hay suficiente vinculación del turismo a esta actividad.

La conservación del patrimonio natural y cultural es de suma importancia, ya que así, se puede ofrecer en todo su significado, a las presentes y futuras generaciones y contribuir con ello a la consolidación permanente de la nación cubana. Por otra parte, para la mejor ejecución de las mencionadas funciones, es necesario emprender una acción educativa de ámbito nacional, encaminada a desarrollar en todo el pueblo un sentimiento de respeto y cuidado al medio ambiente y al patrimonio natural y cultural del país.

2.2.3 Necesidad de una educación ecológica

La desviación de la conducta humana no es algo natural. Esta es resultado de actitudes mentales prejuiciadas y de enfoques negativos científico-económicos. Se aprende por experiencia y la humanidad, parece que ya se encamina a tomar conciencia de su error, pero en el intento de corregir su conducta debe revisar el sistema de educación que se ha quedado anacrónico. Para esto se deben incorporar los conceptos ecológicos a la educación (naturaleza, propósitos, función, métodos, contenidos, etc.) y revisar la concepción educativa a la luz de estos nuevos conceptos. Para dominar la naturaleza, como comúnmente oímos decir, que implica además una concepción errónea del hombre acerca de la misma, primero debemos obedecer sus leyes.

Se espera a lo sumo una conducta de respeto hacia los hombres, descuidándose su actitud con respecto a los animales y a las plantas y por supuesto al medio ambiente. La miseria, la pobreza, las muertes por polución del aire, por contaminación mercurial en las aguas, por saturación de alimentos con insecticidas, por cáncer, etc., en fin todo lo que perjudica al hombre a través del daño causado a la naturaleza parece que no interesa a ninguna moral o religión.

Decididamente la educación no ha cumplido su cometido, se ha olvidado en sus procedimientos de las concepciones ecológicas. La humanidad está tomando conciencia de la necesidad de cambiar de comportamiento por medios diferentes a los educativos. Si el objetivo de la educación es incorporar a los nuevos miembros al sistema social y que aprendan a participar en él ¿no resultará mejor tratar de incorporar el hombre al ecosistema?

Tanto a nivel mundial, como en Cuba, la única solución posible es cambiar el método de vida de toda la población y esto implica cambiar la conducta, concientizar, dar conocimiento, habilidad, destreza y acciones positivas y este es el objetivo fundamental de la *Educación Ambiental*, de aquí que mencionemos que la *Educación Ambiental* es una necesidad urgente.

Esta educación debe comenzar a impartirse de inmediato y en todos los niveles, desde kinder (la educación en el hogar) hasta la profesional y en todos los niveles no formales como la educación de trabajadores, profesores, técnicos, profesionales, jubilados, etc. La *Educación Ambiental* debe producir, un compromiso práctico, real e inmediato con el medio ambiente y la población para evitar su deterioro.

Para el desarrollo de esta educación deben utilizarse todas las formas de comunicación social de manera intensiva, como la televisión, la radio, periódicos, artes, sistemas de educación formal y no formal, las iglesias, etc. Hasta el momento los medios de comunicación masiva se han interesado en presentar ejemplos de los daños al medio ambiente como resultado de nuestro mal comportamiento con la naturaleza, pero nada prácticamente se dice sobre la conducta y la actitud que se debe asumir. En todos los casos, queda una alta dosis de ignorancia, negligencia e irresponsabilidad.

Los medios de comunicación juegan un papel muy importante en este sentido por la rapidez con que pueden llegar a la población y a todos los estratos y edades. Su efecto puede ser menos duradero por lo que se recomienda que se realice de una manera constante. Los sistemas educativos formales y no formales son más lentos pero más duraderos y producirán hábitos, habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes que difícilmente se olvidan en la vida.

Para que la *Educación Ambiental* sea efectiva, debe partir desde la concepción de una permanencia integral del individuo, que lo eduque en todas sus partes y que como ser humano debe aprender a conocer, encontrar y manejar: cuerpo, intelecto, emoción, psiquis y espíritu. No tener en cuenta alguna de ellas produce el desbalance que llevará al hombre individual y a la humanidad entera hacia el "ecocidio", o sea a su autodestrucción por el deterioro de sus condiciones de vida. Se requiere educar éticamente al individuo para que aprenda a comportarse en armonía con su entorno, y esto surgirá cuando en él exista armonía consigo mismo, o sea, un equilibrio físico, intelectual, psíquico y espiritual.

Papel de las universidades

El hombre conoce la relación que tiene con los demás componentes del gran ecosistema Tierra. Su inteligencia le permite darse cuenta de lo errado de su acción continua contra el medio ambiente y la permite buscar alternativas de corrección. Las universidades deben reorientar sus carreras hacia la consecución de la armonía entre las leyes internas del hombre y las del medio ambiente, y así formar profesionales conscientes que hagan más bien, que daños a la naturaleza.

El abogado, el arquitecto, el economista, el químico, el industrial, el administrador, el médico y demás universitarios deben saber cosas sencillas, como que todos respiramos el mismo oxígeno, tomamos la misma agua, comemos los mismos vegetales y vivimos en el mismo planeta "Tierra" y cuando este ya no se cure, moriremos todos.

Las universidades deben enseñar que no hay salvoconducto para ningún profesional ante el deterioro del mundo en que vivimos. Sucumbiremos todos o nos salvaremos todos, así de simple. Se debe hacer algo, aunque el mundo ya no se pueda componer, se puede planificar una emergencia ecológica universitaria, emanada y dirigida desde alto nivel o por acción de pequeños grupos como *brigadas ambientales*. Es momento de que las universidades asuman su compromiso histórico con el medio ambiente.

Un movimiento ecologista universitario debe aglutinar todas aquellas expectativas, preocupaciones y demandas que nacen de manera polifásica en el ciudadano. Se puede llevar a cabo un plan de recuperación ecológica, haciendo converger todas las ideas de avanzada que arrastran al mundo, que no pueden pasar desapercibidas porque ignorarlas es un error, ideas ambientalistas, pacifistas, feministas, conservacionistas, liberacionistas, antinucleares, desarrollistas y proteccionistas, deben ser atendidas en forma integrada. Un plan de recuperación ecológica se puede fundamentar en seis puntos:

- 1.- Ambiente y naturaleza
- 2.- Economía y desarrollo
- 3.- El hombre y la sociedad
- 4.- Paz y medio ambiente
- 5.- Relaciones internacionales
- 6.- Política ecológica y ecología política.

La educación en las comunidades locales

La educación local y regional es primordial. Muchos defensores del turismo y los conservacionistas están consientes que deben llevarse a cabo esfuerzos para la orientación y educación de los residentes, sobre los principios proteccionistas y ecológicos.

Se debe asumir la responsabilidad por parte de los oficiales de la industria turística, de educar a las comunidades locales acerca de la importancia de proteger las áreas y sobre la forma en que pueden beneficiarse económicamente en estas actividades. La capacitación debe reforzarse en el turismo y otras formas de desarrollo sostenido pueden proporcionar a largo plazo, apoyo a la comunidad.

En general, es necesario educar a todos aquellos que tienen interés en el turismo. Las comunidades locales deben tener un alto grado de comprensión de lo que significa esto para ellos y sus comunidades. Esta es una de las lecciones más difíciles de enseñar, principalmente a las culturas indígenas que están desvinculadas del sistema cultural de su país. Por otra parte, también el turista debe cumplir con las regulaciones que se establezcan y aumentar la sensibilidad ambiental y natural para la protección del patrimonio.

2.2.4 Políticas turísticas a seguir para desarrollar un turismo ecológico en Cuba.

a) Política respecto a la segmentación del mercado⁴

⁴ Políticas de Turismo en Parques y otras Areas Protegidas, Puerto de la Cruz, Venezuela, 1992.

- Se procurará diversificar la oferta de modo que se incluya una debida heterogeneidad de ambientes y ecosistemas, considerando la capacidad de carga y características del área, para no causar daño a los valores culturales presentes, con ajustes a la oferta y a los intereses de los usuarios.
- La segmentación del mercado deberá considerar no sólo la actitud y perfil del usuario, sino también las políticas particulares de los países. Se recomienda tener en cuenta: el motivo de visita del usuario, edad, nivel educacional, poder adquisitivo, nacionalidad y preferencias recreativas, a fin de que la administración garantice el adecuado suministro de servicios sin perjuicio a los objetivos de conservación.
- Previo a la promoción y comercialización turística, se deberá fortalecer o crear una base legal y administrativa que permita su manejo adecuado, especialmente en lo que se refiere a los programas de uso público.
- En la promoción y mercado, deberá enfatizarse en los atractivos naturales de la zona, según sus objetivos de creación y valoración en términos de los servicios ambientales que ofrece, antes que en la infraestructura turística que posea.

b) Política respecto a la infraestructura turística y de servicios.

- Se promoverá la construcción de infraestructura turística y la oferta de servicios que estén más directamente relacionados con las características naturales de la zona con el objetivo de mantener un contacto más estrecho del visitante con el entorno.
- No se permitirá aquella infraestructura o servicio turístico que ponga en peligro la integridad de los recursos naturales, de los valores escénicos y sus visitantes, o que ocasione problemas para el verdadero control.
- No se permitirá ningún tipo de rotulación con publicidad comercial, excepto en recintos cerrados que estén debidamente autorizados para ello.
- La envergadura de la infraestructura turística se definirá para cada lugar en forma específica, considerando entre otros aspectos, la demanda, la permanencia de los visitantes, la fragilidad del área, su superficie y objetivos de manejo.
- No se permitirá dentro de áreas naturales protegidas, la instalación de complejos turísticos, éstos se construirán alejados a aquellas para evitar posibles prejuicios, o sino cercanos de tal forma que los visitantes se puedan trasladar a estas sin dificultad, ya sea a pie o en transportes destinados a este servicio. En esta decisión, se tendrá en cuenta, el contexto local y regional, así como la zonificación de estas áreas naturales protegidas.
- La localización de la infraestructura turística deberá ajustarse estrictamente a la zonificación del área, pero particularmente se evitará la circulación en áreas de recursos únicos o de gran valor ecológico (zonas primitivas, rutas migratorias, refugios de reproducción), o en los casos en que esta entorpezca el libre acceso o circulación del visitante.
- Los centros de interpretación y servicios de información deberán ser identificados donde mayor sea la concentración y cruce de circulaciones de los visitantes dentro del área turística. La información al visitante se complementará con los servicios administrativos ubicados en poblados periféricos.
- Para el diseño de las instalaciones se deberá considerar el destino de la infraestructura, características naturales y culturales del área, durabilidad de los materiales y arquitectura de la región. Se procurará el uso de fuentes alternativas de energía no convencionales (solar, eólica, hidráulica, biodigestores, etc.), con bajo índice de contaminación. Se promoverá el uso de un estudio vernáculo de construcción en el diseño y materiales que resulten armoniosos con el entorno ecológico y antrópico.

- Se deberá dar especial atención a la definición de parámetros analíticos, técnicos y científicos para establecer la capacidad de carga como uno de los instrumentos vitales para el manejo de la actividad ecoturística. La cantidad de personas en un espacio y un tiempo determinado deberá estar sujeta a un proceso permanente de ajuste, considerando los efectos sobre los valores culturales, flora y fauna, las condiciones socio-culturales, estacionalidad, y teniendo en cuenta la capacidad operativa de la administración.
- La afectación de la calidad de la experiencia recreativa, que resulta de la apreciación subjetiva del visitante, deberá evaluarse mediante un sistema de monitoreo permanente de los usuarios por medio de encuestas, cuyos resultados serán utilizados como un nuevo y primordial factor de corrección de la carga física. Se procurará realizar estudios de mercado sobre la modalidad del ecoturismo, considerando el perfil del turista, procedencia, nacionalidad, nivel de ingreso, gasto medio y estadía, intentado formular y aplicar una metodología unificada.
- En los casos en que no se conozca la capacidad de carga, se procederá a fijar un nivel de uso mínimo que estará sujeto a ajustes de acuerdo a los resultados de los estudios posteriores o a la experiencia práctica.
- Los aspectos relativos al estudio del impacto ambiental, deberán ser considerados como parte de la planificación de la unidad, teniendo en cuenta la participación pública. En el caso de infraestructura o servicios ofrecidos por concesionarios, se incluirá como parte de sus obligaciones, el pronóstico y monitoreo de los impactos ambientales, así como la eliminación, duración o compensación de los daños irreversibles en el medio ambiente.

c) Política respecto a la administración de la actividad

- Las administraciones de las áreas de explotación ecoturística fijarán las tarifas de ingreso y las actividades y servicios que en ellas se realizan.
- Estarán sujetos a excepciones o tarifas especiales todas las actividades y servicios de carácter educativo y de turismo social.
- Podrán ajustarse al pago de tarifas, entre otras, las siguientes actividades y servicios:
Actividades: Acampar, buceo, canotaje, cabalgatas, vuelo libre, filmaciones y fotografías comerciales, pesca deportiva, caza deportiva de especies exóticas, esquí, visitas a lugares especiales.
Servicios: Lugares de comida, alojamiento, alquiler y venta de material y equipos menores, guías en todas sus especialidades, uso de embarcaderos y navegación, servicios higiénicos (en áreas de alta demanda) y operadores turísticos.
- La administración deberá decidir el procedimiento para la instrumentación de servicios y actividades que puedan ser administrados en forma propia o por concesiones a terceros.
- La licitación se efectuará contra proyectos, en base a un programa general definido por la propia administración del conjunto.
- Las actividades que la administración considere pertinentes podrán regularse por el sistema de operadores turísticos.
- Para cierto tipo de inversiones, la administración del conjunto podrá dejar a propuesta del oferente, el plazo de la concesión.
- Se procurará, en los casos que sea factible, la diversificación de la oferta de servicios, seleccionando a distintos concesionarios u operadores, a fin de alentar la competencia en calidad y precio.

- Se motivará y fomentará que determinadas prestaciones sean ofrecidas por las comunidades rurales insertadas o aledañas, a fin de mejorar su calidad de vida.
- La calidad del servicio a ofrecer por los concesionarios, así como el mantenimiento de las instalaciones deberán estar garantizados hasta el fin del contrato.
- La modalidad para determinar las tarifas a pagar por el concesionario dependerán de la normativa legal y administrativa del país.

d) Política respecto al desarrollo institucional

Necesidad de personal

- A fin de no sobrecargar los presupuestos nacionales para estos conjuntos, se exigirá que los operadores turísticos mantengan su plantilla de guías, habilitados y capacitados por la administración. Su número dependerá de los servicios que ofrecen, capacidad de carga y la estacionalidad de mayor demanda.
- En los casos que sea posible y necesario, se incluirá en los contratos de la concesión, la obligación de contribuir con personal temporal o permanentes.
- Se promoverá la prestación de servicios voluntarios, especialmente de estudiantes de esta materia durante las estaciones de alta demanda.
- Se fomentará la prestación de servicios de guías turísticos mediante la capacitación de pobladores dentro y aledaños a las áreas del conjunto.
- Se deben establecer convenios con las universidades y otras organizaciones para apoyar el manejo de áreas con valores naturales y culturales (prácticas profesionales, jornadas científicas, tesis, etc.)

Mecanismos de control

- Se impulsará la creación o mejoramiento de una legislación nacional relativa a la protección de áreas de valor natural y cultural, y específicamente, sobre su uso público.
- En los casos que sea necesario se creará a nivel central de la administración, una unidad específica para la gestión de las operaciones turísticas en zonas de valor patrimonial (natural o cultural), que considere las normas éticas y procedimientos administrativos así como la evaluación y monitoreo de los mismos y la implementación de instrumentos ágiles de auditoría y fiscalización.

Motivación de las comunidades

- Se pondrá especial atención al aseguramiento de beneficios directos a las comunidades locales y a las actividades que permitan la revalorización de los recursos naturales y valores culturales de las áreas patrimoniales y sus zonas de amortiguamiento, mediante apropiados mecanismos de sensibilización.
- Se promoverá en lo posible, ofrecer beneficios educativos y de capacitación a comunidades locales en relación con la prestación de servicios en áreas con riquezas naturales, culturales e históricas y se considerarán mecanismos de participación de las mismas en los procesos de planificación y desarrollo del turismo.
- Se apoyarán las iniciativas y oportunidades de desarrollos turísticos que puedan darse en áreas cercanas a áreas de riqueza patrimonial, con el propósito de bajar la presión del uso turístico de las mismas y contribuir económicamente a su beneficio.
- En los casos que sea posible y conveniente, se exigirá de los concesionarios la contratación del personal y servicios locales, para incorporar los al beneficio de las áreas naturales en explotación turística y eliminar o disminuir la presión negativa sobre los recursos naturales, culturales o históricos.

- Se promoverá la creación de los Consejos Asesores, con la participación de representantes o líderes locales para apoyar la gestión en las áreas de explotación ecoturística.

Como conclusión de este tema se puede decir que la superestructura va a ser la encargada del buen funcionamiento de un desarrollo turístico, por lo que es un aspecto muy importante. Unas de las principales responsabilidades de la misma en un complejo ecoturístico, es garantizar el mantenimiento de la calidad ambiental y el patrimonio, así como también, velar la equidad en la distribución de los bienes económicos que genere este. No tener en cuenta esto, podría llevar al caos al mejor desarrollo ecoturístico que se quiera implantar.

En la esfera Internacional, la OMT y la UNESCO, juegan un papel fundamental en lograr y mantener una correcta estandarización y coordinación de las actividades culturales y turísticas a nivel mundial.

En Cuba las legislaciones existentes para la protección del patrimonio nacional son suficientes. Con las tres leyes existentes, respecto a este tema, se abarcan la protección del medio ambiente, del uso racional de los recursos naturales, del patrimonio cultural y de los monumentos nacionales y locales. La dificultad radica, en que se deben vincular estas leyes con la actividad turística. Se hace necesario establecer e implementar políticas turísticas para lograr un turismo más sano, con objetivos de conservación, que genere beneficios ecológicos, sociales, culturales y económicos.

La propuesta del documento de políticas turísticas, para llevar a cabo el ecoturismo, se basa en criterios generales y objetivos que abarcan la segmentación del mercado, la infraestructura turística y de servicios, la administración del programa turístico y el desarrollo institucional.

2.3 Infraestructura

En la economía moderna se entiende por infraestructura a la dotación de bienes y servicios con que cuenta un país para sostener sus estructuras sociales y productivas. Forman parte de la misma, los servicios sanitarios, los transportes, las comunicaciones y la energía.

Esta infraestructura puede llegar a ser propiamente turística, tal es el caso de todas las redes que hay que construir en un hotel o en áreas turísticas de un parque nacional, o los pequeños tramos de carretera que hay que trazar como desvíos para acceder exclusivamente a un atractivo turístico.

No pueden considerarse infraestructura turística a las redes urbanas tradicionales que incluyen entre sus múltiples funciones la turística. Es una de las categorías que constituye el producto turístico y cualquier fallo o carencia de ellas afectará al resto de las variables formadoras del concepto (atractivo turístico, planta turística, infraestructura y superestructura). Juega un papel importante a la hora de poner en explotación un atractivo turístico, por ejemplo, en una región con deficiente acceso y dificultades en el suministro de energía pondría en peligro, incluso para siempre, sus posibilidades de explotación turística.

2.3.1 Clasificación

Clasificación de la infraestructura

Categorías	Tipos	Subtipos
1. <i>Transporte</i>	1.1 Terrestre	1.1.1 Red de carreteras * Servicios para el automotor (talleres mecánicos, gasolineras) * Servicios para el turista (sanitarios, cafeterías, restaurantes) * Señalización * Servicios de transporte * Terminales para autobuses
		1.1.2 Red ferroviaria * Terminales ferroviarias
		1.1.3 Red de calles
	1.2 Aéreo	1.2.1 Servicios aéreos 1.2.2 Terminales
	1.3 Acuático	1.3.1 Marítimo * Servicio de transporte * Terminales
		1.3.2 Fluvial y lacustre * Servicios de transporte * Terminales
2. <i>Comunicaciones</i>	2.1 Postales	
	2.2 Telegráficas	
	2.3 Telex y fax	
	2.4 Telefónicas	
3. <i>Sanidad</i>	3.1 Red de agua	
	3.2 Red de desagües	3.2.1 Aguas negras 3.2.2 Pluvial
	3.3 Recolección de basura	
	3.4 Salud	3.4.1 Primeros auxilios 3.4.2 Hospitalización
4. <i>Energía</i>	4.1 Red electrónica	4.1.1 Alumbrado público 4.1.2 Servicios domiciliarios
	4.2 Combustible	4.2.1 Gasolina 4.2.2 Gas

2.3.1.1 Transporte

El transporte debe ser considerado como el elemento de enlace que permite el acceso y aprovechamiento de las regiones, zonas y áreas de interés turístico.

Dentro de las reservas, parques y toda el área en general, se concebirán los senderos para proveer un acceso fácil a estas áreas, lo cual estimulará al visitante a caminar. Otras alternativas a tener en cuenta serán las bicicletas, transporte tirado por tracción animal y alquiler de caballos.

A las instalaciones o campamentos ecoturistas ubicados fuera de las reservas vedadas (áreas silvestres), se podría acceder mediante vehículos ligeros y medianos. En lo posible, se pensará en algún transporte que tenga posibilidades de uso colectivo para que la cantidad de vehículos dentro del área sea limitada y así reducir los daños al medio ambiente causados generalmente por los gases liberados por la combustión de dichos vehículos.

En instalaciones con posibilidades de acceder por vía acuática, por ejemplo las situadas en cayos, cerca de la costa, ríos, etc., se utilizarán medios náuticos ligeros (yates, botes de vela, patanas, etc.), lo cual requerirá la construcción de un muelle o espigón de atraque.

Las patanas pueden tener un mirador, asientos, áreas techadas con toldos y servicios ligeros de gastronomía, y además un guía que explicara las características del área, sus atractivos y condiciones de cuidado del entorno.

Estas variantes servirán tanto para el traslado de turistas como del personal que labora en las instalaciones y para las labores de abastecimiento. Además se debe tener en cuenta garantizar un medio de transporte para eventualidades o emergencias, que deben tener un uso limitado pues la gasolina que utilizan puede producir contaminación de las aguas por residuos y ruido.

También podría pensarse en medios aéreos, como el caso de helicópteros, con capacidad para nueve o quince pasajeros. Se debe considerar que la pista para estas naves debe ser de 50 x 50 metros y se descartará el uso de avionetas o aviones por el largo que requieren sus pistas y las inherentes consecuencias que acarrearían para el ecosistema.

Al respecto, se profundizará en las características que deben cumplir los senderos, ya que son el factor principal causante de impactos negativos en el sitio seleccionado para un desarrollo turístico sustentable y que son de vital importancia para lograr un correcto funcionamiento.

Senderos

Características de su ubicación

1. Deben estar ubicados donde los turistas puedan hallarlos con facilidad, cerca de un centro de visitantes.
2. Deben poseer parques para el estacionamiento de vehículos.

3. Por lo general, los senderos tienen algún rasgo sobresaliente que puede utilizarse como tema o nombre de los mismos, por ejemplo, una cascada de agua, un árbol, alguna ruina, etc. Sin embargo, al seleccionar los puntos de interpretación, hay que considerar, igualmente, los problemas y otros temas ambientales que sea necesario destacar.

4. Normalmente, estos senderos deben ser cortos. Su extensión varía entre 500 metros y 1 kilómetro y medio. En extensiones más largas a recorrer, pueden concebirse tramos en bicicleta, a caballo u otro vehículo apropiado.

5. Preferentemente, el sendero se construye en forma de circuito, comenzando y terminando en el mismo sitio.

6. La ruta precisa del sendero debe ser designada después de realizar un reconocimiento general del lugar elegido. Durante ese recorrido se anotarán las características y/o construcciones sobresalientes que puedan utilizarse como puntos de interpretación. También se anotarán los rasgos físicos que dificultarían y/o facilitarían la ubicación del sendero. Luego se realizaría un croquis del lugar.

Después de analizar la información obtenida, se procede a fijar los puntos que serán objeto de interpretación y se define la ruta exacta del sendero. En este sentido, hay que evitar tramos rectos demasiado extensos, por cuanto un sendero con curvas resulta mucho menos monótono.

7. Es conveniente acercarse al sendero a los ríos, riachuelos, lagos y otros cuerpos de agua, ya que estos además de ofrecer múltiples facilidades de interpretación, son muy atractivos para el visitante.

8. En el proceso de construcción del sendero se debe cuidar de mantener el ambiente lo más natural posible, evitando la tala de árboles y las excavaciones extensivas.

9. Con el fin de facilitar el paso de los visitantes, deben evitarse las pendientes fuertes, áreas mojadas u otros obstáculos. El sendero deberá tener como mínimo un metro de ancho y si es posible metro y medio.

Cuando el material que constituye la superficie del sendero no es muy resistente, se deberá cubrir con otro como grava, granzón, etc.

Temas

1. Los senderos deben tener, en lo posible, un tema general que facilite su interpretación, por ejemplo: el bosque lluvioso, la vida de un riachuelo, la utilidad de los árboles para el hombre y los animales, etc. Pero también pueden interpretarse puntos independientes, sin tomar un tema orientador más general.

2. Los temas de los puntos a interpretar deben tener relación con lo que se observa en el sendero y serán orientados a:

* Explicaciones de procesos naturales: formación de cuevas o islas por la acción del agua, descomposición de materia orgánica en el suelo, formación de suelos, dispersión de semillas, etc.

* Explicaciones de la historia natural: colmenas de abejas, nidos de aves, etc.

* Formaciones geomorfológicas: fallas geológicas

* Asociaciones y dependencias de fauna y flora: hormigas con acacias, monos con frutas, etc.

* Explicaciones del impacto humano sobre el ecosistema y el área del sendero: plantas exóticas, cortes de madera, etc.

3. Cuando sea apropiado, mencionar de qué manera lo observado en el sendero influye en el manejo del área silvestre protegida, como cuando en determinado lugar se quema intencionalmente el pajonal para mantener el hábitat apropiado destinado a algún animal en peligro de extinción.

4. Los mensajes presentados deben orientarse a inculcar conceptos relativos a la conservación del patrimonio natural.

Interpretación

1. El sendero debe tener un nombre estimulante a la imaginación y que sea representativo de algún rasgo o característica sobresaliente encontrado en el mismo.

2. En la entrada debe indicarse la distancia y el tiempo estimado del recorrido, siempre que sea posible es conveniente presentar un mapa de la ruta.

3. Hay dos maneras de interpretar un sendero natural: por medio de letreros colocados en los sitios apropiados y mediante estaciones numeradas, cuya explicación aparecerá en un folleto que se entregará al visitante.

4. Los letreros ubicados en los sitios apropiados contendrán un texto referido a algún tema de interés del sitio, o se insertará un simple dibujo.

5. Las estaciones numeradas y el folleto, cumplen la misma función que los letreros, pero en los folletos puede darse mayor información. Esta variante constituye la forma más apropiada, cuando se trata de senderos en los cuales sus puntos de interpretación son elementos del patrimonio cultural.

Existen varios modos de entregar estos folletos al público. Casi siempre se sitúan en una caja protegida del clima en la entrada del sendero, donde el visitante puede escogerlos para llevarlos en su recorrido. En otros lugares hay que pedirlos y entonces el visitante paga una cuota para sufragar el costo del folleto. En algunas partes se pide y se devuelve después de usarlo.

Es bueno recordar que la mayoría de las personas pone mayor atención en algo por lo cual se ha pagado, de lo contrario por lo general los folletos terminan en la basura.

6. Los textos deben estar correctamente redactados, con datos precisos, exactos, interesantes, breves y fáciles de comprender. Sin embargo deben ser más que informativos: una mera etiqueta que señale el nombre de un árbol no es interpretación sino información. Hay que explicar, por ejemplo: ¿cuál es el origen del nombre común del árbol?, ¿qué animales y aves dependen de él para alimentarse o refugiarse?, etc.

Debe hacerse lo posible para estimular el pensamiento del visitante. Con este objetivo resulta provechoso mostrarle relaciones, procesos y asociaciones que se dan en la naturaleza.

7. Los letreros tienen que ser diseñados tomando en cuenta:

*Posibilidades de vandalismo

*Condiciones climáticas

*Posibilidades de reemplazarlos con facilidad

Teniendo en cuenta esto podemos dar algunas opciones como:

*Madera grabada y pintada

*Serigrafía sobre madera, plástico o metal

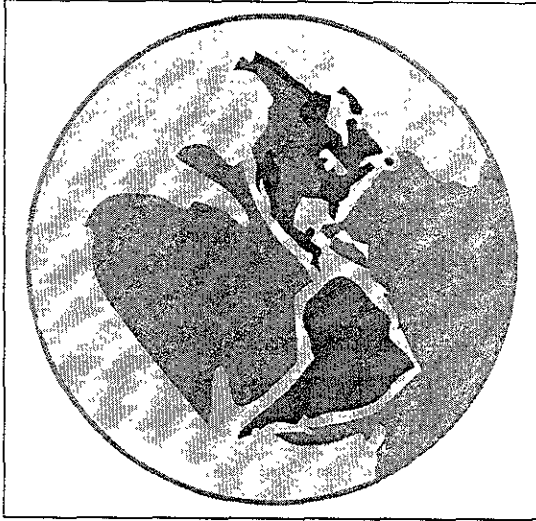
*Papel plastificado.

2.3.1.2 Sanidad

Agua

Uno de los recursos fundamentales del planeta es el agua, imprescindible para la vida de las plantas, animales y seres humanos, y también imprescindible para los procesos industriales y como medio de transportación.

Aunque este recurso parece existir en abundancia en nuestro planeta, lo cierto es que el 97% del agua de la tierra es salada y la mayor parte del otro 3% restante es agua fresca encerrada por los glaciares y capas de hielo polar, por eso, dependemos fundamentalmente del agua resultante del ciclo de este vital líquido que establece el sol y cae en forma de lluvia o nieve.



El agua como recurso de nuestro planeta

Nuestras reservas de agua fresca están a nivel subterráneo y su extracción demanda métodos intensivos de trabajo. Así mismo, se requiere largo tiempo para recuperar el nivel que tenía antes de extraerla.

A este se le une el incremento del consumo del preciado líquido como consecuencia del crecimiento de la población mundial y de los procesos industriales. Por eso, a fin de garantizar que las reservas de agua del planeta satisfagan las necesidades futuras, resulta imprescindible modificar las tecnologías de conservación, recolección, almacenamiento, tratamiento y reutilización del agua. Esto también es aplicable a la determinación de las formas de abasto de agua cuando se va a construir una instalación ecoturística.

Recursos hídricos y ahorro

Las aguas pueden provenir del suelo (pozos y manantiales) o estar en la superficie (agua fresca de los ríos, arroyos y lagos). Además existe la alternativa complementaria de recoger agua de lluvia.

El agua del suelo (pozos y manantiales)

Estas fuentes son las que requieren menos energía, química o financiamiento para el suministro de agua para beber, bañarse o utilizarla en la cocina.

Este menor consumo energético se debe a los recursos de energía renovable como el viento, fotovoltaica, etc., que pueden emplearse para bombearla hasta un tanque de reserva en lo alto de una colina, para distribuirla por gravedad. También esta función

de bombeo se puede realizar mediante el uso de bombas manuales eficientes, que elevan el agua del pozo a un depósito colocado cerca de la bomba.

Por sus ventajas económicas y medioambientales, dicha fuente puede ser ubicada hasta la distancia de varias millas del lugar donde se va a utilizar finalmente. Por todos los beneficios, resulta preciso realizar los mayores esfuerzos para proteger las fuentes de agua del suelo, existentes o potenciales, de la contaminación por aguas superficiales u otras influencias, para lo cual los pozos deben tener un mínimo de profundidad de 50 pies y de unos 200 pies horizontales, del agua superficial.

El agua superficial fresca

Esta puede usarse cuando no existe agua en el suelo disponible. Algunos lugares dispones de agua fresca abundante como ríos, arroyos y lagos.

El agua de lluvia

Cuando no se dispone de agua abundante, queda la alternativa, única o complementaria a otras fuentes de agua del suelo limitadas, de recoger agua de lluvia.

Resulta primordial seguir los pasos de tratamiento previos a la distribución cuando se recoge el agua de lluvia de los techos y también tener cuidado en la selección del material del techo, el cual debe ser duro, pulido y no absorber las impurezas. El agua de lluvia recogida de las superficies del suelo, debe utilizarse en tareas secundarias, como el descargado de los baños, el riego de cosechas y la realimentación del agua del suelo.

La falta de agua del suelo superficial

En Cuba, se ha trabajado mucho en la investigación y evaluación de los recursos hidráulicos, específicamente en función del desarrollo de los polos turísticos. En los estudios realizados se ha comprobado la insuficiencia de recursos de agua de buena calidad, en lo referente a contenido de sales, en zonas cercanas a las costas. Sin embargo, en algunos casos existen volúmenes de agua aceptables para el consumo, pero se requieren reparaciones muy cuidadosas para su extracción.

Un caso particular de este problema de difícil extracción, lo constituye la experiencia cubana en la explotación de aguas subterráneas en cayos e islotes, donde las aguas contenidas en las formaciones acuíferas se encuentran estratificadas y van desde las aguas dulces medianamente mineralizadas muy próximas al nivel freático, hasta alcanzar en varios metros por debajo de éstas últimas, valores que van desde un gramo/litro hasta 35 gramos/litro de sales solubles totales.

Entre estas aguas existe un equilibrio susceptible a perderse por fuerzas relativamente pequeñas, lo cual ocasiona la contaminación de recursos de agua dulce en ocasiones de forma irreversible. De ahí la importancia de realizar operaciones cuidadosas para la extracción de las aguas aceptables para el consumo, en lo cual el trabajo realizado por Cuba en algunos cayos e islotes ha arrojado valiosas experiencias.

Entre esas experiencias está la de no construir pozos verticales relativamente profundos, porque se entraría físicamente en la zona de aguas de mezclas o salinas. En

su lugar, puede utilizarse el pozo somero, que penetra poco dentro de las aguas dulces. Estos pozos pueden contar, o no, con drenajes o zanjas radicales.

Extracción de agua fresca del agua de mar, del agua salobre o del vapor de agua del aire.

Hay lugares donde por la poca disponibilidad del agua fresca, se ven precisados a utilizar agua salada convertida a fresca por diversos procesos: ósmosis, electrodiálisis, dilatación o compresión de vapor. Todos estos procesos son complejos y altamente consumidores de energía, costosos y difíciles de mantener y hacer funcionar.

Igualmente, a causa de la cantidad de sal concentrada, el agua salada tratada presenta problemas para su distribución. Estas desventajas restan posibilidades a los pequeños parques e instalaciones sustentables de convertir el agua salada en fresca. En Cuba, con nuestras condiciones actuales, el uso de plantas desalinizadoras no compete en costos con la solución de conducción en distancias hasta de 60 km.

Aspectos a tener en cuenta con respecto al agua para un desarrollo sustentable

Conservación del agua

El desarrollo sustentable respetará los recursos hidráulicos, cualquiera que sea su distribución natural. La conservación de este recurso constituye la piedra angular de cualquier programa de suministro doméstico de agua, e incluye utilizar aguas de menor calidad, como las de los desperdicios tratadas. También, el agua gris o la precipitación absorbida por los suelos puede emplearse para descarga de sanitarios o irrigar cosechas.

Un aspecto esencial en todo programa de conservación del agua, es la educación y concientización del usuario.

En una instalación ecoturística, por ejemplo, los visitantes deben recibir información sobre las fuentes de agua y las energías requeridas para procesarla y distribuirla en las edificaciones. También, en los baños pueden aparecer señales apropiadas con respecto a la conservación del agua, que demuestren el interés de la administración del centro por el ahorro de este recurso vital y contribuyan al comportamiento adecuado del usuario en este sentido.

Otra forma de conservar el agua, es dosificando el gasto de las instalaciones sanitarias. En los w.c., instalando aquellos que ocasionen poco gasto en la descarga, que proporcionen un medio descargue para los desperdicios líquidos y completo para los fecales.

En los lavabos pueden emplearse grifos de presión con un máximo de salida de 2.2 galones por minuto (GPM) o los economizadores.

Las regaderas deben estar calculadas para un máximo de salida de 2.5 GPM, con una presión de libras (PPC). En los sanitarios públicos, donde el uso del agua resulta más difícil de controlar, las regaderas pueden tener un ciclo determinado de trabajo, una vez que el usuario las active, o un grifo de presión activado por una cadena, etc.

Por otra parte, los equipos comerciales utilizados en la cocina y lavandería también serán ahorrativos de agua. Estos esfuerzos para el ahorro de agua en cocinas y

lavanderías serán incluidos en el programa para el desarrollo, pues los visitantes por lo general, no están en contacto directo con éstas áreas.

Tratamiento de aguas

El tipo de tratamiento a aplicar depende de la fuente de agua utilizada y de la calidad de la misma.

El tratamiento de agua del suelo se logra con la desinfección sencilla con hipoclorito de sodio. También se está proporcionando el empleo de dióxido de clorina líquido (agua-cloro), tecnología que posee excelentes cualidades bactericidas y minimiza los subproductos de la desinfección, nocivos al medio ambiente.

El agua superficial con poca turbidez requiere ser filtrada antes de la desinfección. Este proceso de filtración puede ser por arena, que es lento, al igual que el de papel rugoso, y se recomienda su aplicación completa sólo al agua que se va a usar para beber, lavar o cocinar. Para este tipo de agua debe existir un sistema doble de distribución: la de beber y la de menor calidad para usos como el descargado de inodoros.

El agua superficial con alto grado de turbidez (de 15-20 unidades de turbidez netelométrica -UTN-), requiere un tratamiento convencional completo, que conlleva la adición de elementos químicos sintéticos como el alumbre y el polímero en período de coagulación, seguido de otros procesos antes de la filtración en un filtro de arena rápido.

En estos procesos, la complejidad y los costos de operación y mantenimiento son altos y precisan de productos químicos y energía, además los sedimentos secos resultantes no pueden utilizarse como parte del suelo sin ser procesados con anterioridad. El último paso es la desinfección con blanqueador.

Almacenamiento del agua

Donde quiera que sea posible debe seleccionarse el almacenamiento por gravedad del agua en cualquiera de sus formas (natural, terminada o mejorada). Para cada pie de elevación del tanque de almacenamiento, con respecto al punto de utilización, se genera 0.433 PPC de presión estática.

El almacenamiento por gravedad posibilita que los sistemas de bombeo, por viento o fotovoltaico, sean efectivos. Como estos sistemas de bombeo trabajan a ritmos relativamente bajos, el tanque por gravedad actúa como un almacén de agua para los momentos de mayor demanda o para los días en que el viento no sopla o el sol no brilla.

Por otro lado, los sistemas de bombeo fotovoltaicos son capaces de proporcionar un flujo moderado diario hasta de 25 000 galones diarios.

El ariete, constituye otra manera de llevar agua natural desde la fuente hasta el tanque de almacenamiento situado en un lugar más elevado, sin energía eléctrica ni hidrocarburos. El ariete es una bomba autoimpulsada que utiliza el momento de la caída del agua para transportar parte de la misma a una elevación mayor.

Es un sistema ruidoso, pero este puede ser amortiguado con la utilización de materiales apropiados que lo rodeen. Este aparato puede trabajar con una caída de sólo

18 pulgadas, pero en la medida que esta aumenta, el dispositivo elevará el agua a niveles proporcionalmente más altos.

El ariete resulta una concepción idónea para las áreas donde no es fácil el acceso de la corriente eléctrica y existe abundante provisión de agua. No precisa, además, aceite o lubricante, ni suministro externo de energía.

Dado a las características de que el tanque se encuentra ubicado en una elevación, es muy importante la calidad visual del mismo, el cual con diseños apropiados, puede satisfacer las mayores exigencias y tener algún otro uso combinado como un mirador, ubicado en la propia estructura del depósito.

La distribución del agua

La mayoría de los sistemas de distribución de agua son soterrados o a nivel. Estos últimos tienen una incidencia mínima en el lugar y en la vegetación durante su construcción, pero están sujetos a roturas accidentales o al vandalismo y en el caso de los países fríos, a la acción de la congelación. También influye en el sistema la calidad visual.

Sin embargo, los sistemas soterrados tienen la ventaja de estar protegidos contra roturas accidentales, pero las fugas son más difíciles de localizar y la reparación de estas resulta un imperativo cuando se trata de un recurso tan preciado como el agua.

Los sistemas dobles de distribución son muy efectivos pues pueden conducir distintos tipos de aguas a los diferentes puntos. En este caso, las tuberías pueden codificarse con diferentes colores y evitar así problemas de conexión cruzada.

Desperdicios y tratamiento de desechos

Todos los mecanismos de control o destrucción de los desechos, una vez que éstos han sido producidos, ocasionan de alguna manera, un impacto sobre el medio ambiente.



El incremento de la población y el consecuente aumento de la basura están creando peligro de polución. Estos problemas de los vertederos son agravados, además, con los riesgos provocados por los componentes tóxicos contenidos en algunos productos para el hogar como bacterias, envases de insecticidas, pinturas, limpiadores, atomizadores, etc. y demás artículos, que aunque se quemen o entierren constituyen una amenaza para la salud pública y el medio ambiente.

Los desechos domésticos de parques e instalaciones de ecoturismo provienen de los w.c., urinarios, regaderas, lavabos, fregaderos, instalaciones de lavandería y desagües. La verdadera instalación sustentable debe permitir la eliminación directa de líquidos y sólidos habiéndolos ya reutilizado antes. Para reconvertirlos, con vistas a ser reutilizados o eliminados, se llevan a cabo diferentes técnicas de procesamiento.

La administración responsable de los desechos reconoce el valor de reducir el uso del agua. El agua de los desechos bien tratada puede ser aprovechada para descargar los inodoros, después de la desinfección y para la irrigación en el trabajo de paisaje o en las plantaciones agrícolas.

Los sólidos que se separan de los desechos domésticos pueden incorporarse a los desechos sólidos como basura y utilizarse para abonar como composta, lo cual resulta un excelente nutriente para el suelo, o elaborado en forma anaerobia para la generación de gases energéticos y de nuevos residuales que también pueden usarse como nutrientes del suelo.

Si el agua de desecho se recicla para descarga de aparatos sanitarios, sin la consiguiente irrigación de la vegetación, habrá un exceso de líquido que necesitará ser eliminado. Esto equivaldría a la cantidad de desechos líquidos provenientes de todas las fuentes diariamente sin incluir la cantidad en recirculación que se utiliza para los w.c. La mejor forma de eliminación es utilizar un área adecuada para el movimiento del líquido por debajo de la superficie de la tierra, en suelos con buena filtración y tratamiento adicional antes de que se enlace una corriente de agua. La descarga directa hacia una vía de agua debe ser lo último que se debe hacer de todas las posibles alternativas.

El uso del agua de desecho reciclada y tratada para descargar los w.c. en lugar del mismo volumen de agua fresca para esos mismos fines, ahorrará una buena cantidad de agua para beber. Existen fuertes razones económicas y del medio ambiente para la utilización del inodoro de poco consumo en lugar de los modelos convencionales de mayor consumo. En los lugares costeros se deben descargar los inodoros con agua de mar procesada en un tanque séptico y con tratamiento y eliminación por debajo de la superficie. Esto proporciona un sistema confiable, siempre y cuando la naturaleza del agua de mar se tome en cuenta en la selección de los materiales que se utilizarán en la tubería, plomería y bombeo, así como en los sistemas de tratamiento. El volumen de agua de desechos de la lavandería se puede reducir con máquinas que ahorren jabonadura.

Los parques y las instalaciones de ecoturismo que usan recursos para la conversión del agua, deben esforzarse por educar a sus visitantes en la cantidad de energía o agua que han ahorrado durante su estancia en comparación con las instalaciones convencionales.

Métodos para disminuir los desechos y reutilizarlos

Prevenir la generación de basura lleva implícito que todo lo que entra en la instalación sea reciclado para su reutilización, o con el medio adecuado para su biodegradación. Es decir, tener una mayor dependencia de los materiales naturales que son compatibles con el medio.

Cualquier instalación relacionada con los recursos tendrá dos fuentes básicas de desechos sólidos: los materiales y los productos adquiridos para el uso de la propia instalación, y los que traen los visitantes. En ambos casos pueden aplicarse las siguientes estrategias:

- * Uso de productos que minimizan los desechos y que sean no tóxicos.
- * Uso de productos biodegradables por digestión anaeróbica o que se usen como abono.
- * Reutilizar los materiales en el mismo lugar o recoger los materiales adecuados para el reciclaje fuera de la instalación.

El uso de los productos que minimizan los desechos significa reducir los residuos, para lo cual debe prestarse atención a:

- * Comprar productos que tengan poca envoltura.
- * Comprar al por mayor y sustituir los productos desechables, por otros durables y reutilizables, por ejemplo cambiar las latas de aluminio por botellas de cristal, o baterías recargables en lugar de las comunes.
- * Reducir el uso de materiales plásticos y en su lugar usar materiales reciclables, ya que el plástico no es un elemento biodegradable, es difícil e imposible de reciclar y ocupa un gran volumen en relación con su peso.
- * Evitar la compra de materiales y productos tóxicos, sustituyéndolos por otros que no causen contaminación y daños tóxicos.

Pero a pesar de observar estos principios, siempre habrá desechos que destruir. Para ello existen dos métodos fundamentales: la biodegradación y el reciclaje.

Al hacer el proyecto de la instalación desde el inicio debe tomarse en cuenta la posibilidad de hacer abonos o producir la digestión anaerobia de materiales orgánicos. También hay que tener presente la disponibilidad de tierra y el aislamiento de la instalación.

1. La biodegradación:

En el proceso de biodegradación, los microorganismos descomponen los productos de otros elementos vivos y los incorporan al ecosistema. Los materiales biodegradables o bioconvertibles incluyen todo lo orgánico, excepto los plásticos.

La mayoría de los componentes orgánicos de la basura, tales como el papel y los restos de alimentos, pueden ser eliminados usándolos como abono.

En un parque o instalación de ecoturismo, la mayor parte de los desechos se generan por lo servicios de apoyo y mantenimiento. Los desechos biodegradables incluyen los periódicos, revistas, papel húmedo de desecho de cocinas y restaurantes,

restos de comida, cartón, papel de oficina, hojas, hierbas, poda de árboles, la parte sólida de los desagües (esta última es la más costosa de eliminar) y otros elementos.

Para el proceso de conversión, constituyen dos opciones:

- a) La composta (abono)
- b) La digestión anaerobia

a) La composta o abono se hace en pilas o al descubierto, haciendo la mezcla diariamente, para proporcionar ventilación y homogeneidad. Esta operación requiere espacio superficial de un terreno que drene, así como también, la recogida del fluido líquido para su redistribución sobre la mezcla. Se producirá un material aditivo al suelo de alta calidad y se reducirá el volumen del material original en un 40-50 %.

La elaboración de abono genera emanaciones de amoníaco y dióxido de carbono y produce olores desagradables. Generalmente se requieren entre 50 y 60 días de procesamiento. El uso del producto obtenido es muy valioso para la restauración del suelo, particularmente en un medio tropical donde el suelo es esencialmente estéril con sólo un 2% de contenido orgánico.

b) La digestión anaerobia se emplea para el proceso de desecho de los alimentos de animales, para los elementos sólidos de los desechos humanos y para toda la gama de desechos sólidos, tales como el papel, los desechos verdes y los del paisaje.

Esta vía de fermentación húmeda convierte los desperdicios en tres productos utilizables:

1. *Biogas*: Una corriente de gas natural que puede utilizarse para disminuir el costo de energía de la instalación.
2. *Fertilizante orgánico de calidad sólida*: que puede emplearse en tareas de paisaje e incluso en la producción de cultivos.
3. *Fertilizante orgánico líquido diluido*: que se puede emplear en irrigación por goteo como complemento a cualquier programa de siembra, para la nutrición de plantas ornamentales o en parcelas de paisaje para producir especies oriundas y en peligro de extinción.

El proceso de digestión anaerobia necesita supervisión desde el inicio. El diseño debe ser simple y modular, y de fácil operación. Las ventajas de este sistema están dadas por el pequeño espacio que requiere la energía que puede producir, lo que hará la instalación más capaz por sí misma.

Este tratamiento anaerobio (sistemas sépticos) se realiza a través de los microorganismos que habitan en el agua de desecho. Los microorganismos anaeróbicos trabajan en un medio donde no hay oxígeno libre. Tienen entonces lugar algunas reacciones e interacciones complejas con la producción resultante de algunos subproductos gaseosos desagradables al olfato.

Este tipo de sistema se debe considerar razonable en las instalaciones pequeñas donde los gases resultantes pueden ser aislados en las áreas ocupadas, disipados con un buen movimiento de aire y neutralizados con tierra o filtros de carbón. Debido a que el tratamiento lento requiere períodos más largos (tanques de poca profundidad), se necesitan áreas grandes de tratamiento y eliminación. Las aguas de desecho tratadas

(efluentes) generalmente se eliminan en un sistema subterráneo que lleva dichos efluentes a través de perfiles del suelo cuidadosamente seleccionados. Estos suelos deben posteriormente filtrar y separar los nutrientes, ya que los efluentes llegan hasta las aguas subterráneas. Una variación de este tipo de tratamiento usa parte del efluente tratado para descargar los baños. El efluente almacenado y reciclado debe recibir cierta ventilación para garantizar que el agua no tenga malos olores.

Los sistemas de tratamiento de desecho anaeróbico tienen ciertas ventajas. Son baratos en su instalación, no son difíciles de operar y mantener y proporcionan un efluente de calidad sostenida. La mayor parte de los elementos pueden ser instalados por encima del nivel del suelo o enterrados total o parcialmente. Se puede proporcionar agua para un buen descargado, lo que reduce la necesidad de mayores volúmenes de agua y la cantidad de agua a eliminar también se disminuye.

2. El reciclaje:

Un material no se convierte en desecho hasta que no se arroja en el depósito de basura. Si este material puede reutilizarse constituye un recurso, no un desecho. La reutilización es la mejor forma de reciclaje.

El reciclaje eficiente requiere la clasificación de los materiales, por lo que se deben situar en lugares específicos convenientemente ubicados para que los materiales sean depositados para su reciclaje. La clasificación general para que el proceso funcione consiste en separar vidrio, plástico, papel, cartón y metal; por otro lado el resto de los materiales y materia prima orgánica o desechos de cocina, con la que pueden elaborarse varios tipos de productos que van desde galletas proteínicas para la alimentación de animales, hasta mejorador de tierra y composta.

Tratamiento de desechos aeróbicos:

El tratamiento de desechos aeróbicos también se lleva a cabo por microorganismos. Sin embargo en este sistema, se proporciona aire al proceso de tratamiento para garantizar que haya abundante oxígeno. Los organismos aerobios trabajan 20 veces más rápido que los anaerobios. Debido a que el proceso es más rápido, se requiere menos tiempo de espera y menor área de tratamiento.

El tratamiento de desechos aerobios puede concebirse para todo tipo de parque e instalación de ecoturismo y debido a que no se producen olores desagradables generalmente, se puede ubicar el sistema en lugares cercanos a las áreas habitables. La calidad del efluente normal de un sistema bien diseñado y operado satisface todos los estándares de tratamiento secundario. Se puede generar un efluente de alta calidad para la irrigación y de agua reciclada para la descarga de baños. Si se hace una planificación cuidadosa del reciclaje del efluente y reutilización en la irrigación, no se requerirá tener que eliminar total o parcialmente los efluentes. En caso de necesidad de eliminación son posibles varias opciones.

La ventaja de este sistema particular es que todos los materiales que entran en contacto con líquidos son no corrosivos (plásticos, fiberglass, acero inoxidable) y pueden enterrarse o instalarse sobre el nivel del suelo. El compresor es la única parte móvil y sólo requiere de un mantenimiento rutinario y sencillo. La calidad del efluente es alta de manera sostenida. Tiene excelentes opciones de reciclaje y reutilización. Este proceso

maneja con facilidad cargas súbitas así como períodos de baja actividad. El área de tierra requerida es de 0.1 acres por cada 10 000 galones de capacidad.

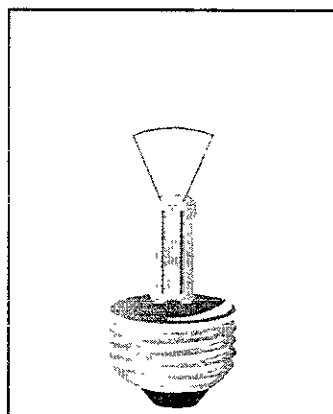
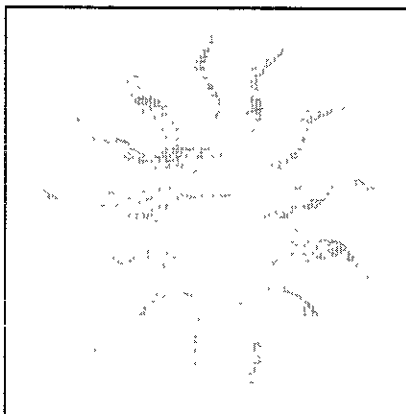
Como desventaja se tiene, que el compresor aunque pequeño necesita ajustarse con frecuencia. Hay que amortiguar el ruido que produce y requiere un costo de energía constante.

Otro ejemplo de tratamiento aerobio de los desechos es: los inodoros secos o inodoros de abono que consisten en un tanque grande ubicado directamente debajo del cuarto de baño. Los desechos penetran en el tanque a través de un conducto diametral conectado al inodoro y se descompone en un medio rico en oxígeno. No se utiliza agua para el inodoro, sino un agente para hacer volumen (como el aserrín) lo que sirve para mejorar el drenaje de líquidos y su aireación, así como para proporcionar combustibles. Un pequeño ventilador pasa el aire hacia el tanque y hacia arriba, a la turbina de respiradero para proveer abundante oxígeno para la descomposición y el funcionamiento sin olores. Los elementos internos como los conductos, deflectores y puntas rotativas, aceleran el proceso del abono. El abono terminado se debe sacar del extremo inferior del tanque alrededor de una vez al año. Puede utilizarse como fertilizante del suelo.

Los inodoros de abono tienen algunas ventajas en comparación con otros sistemas, no utilizan agua y sólo gastan una pequeña cantidad de energía para el ventilador de salida. Se obtiene valiosos nutrientes para beneficiar los suelos, y el mantenimiento requiere muy poco tiempo. Existen también algunas desventajas, por ejemplo el usuario está más cerca de los sistemas de tratamiento de desagüe y esto puede resultar molesto. Si no se le da el mantenimiento adecuado, el tanque se volverá anaerobio y generará olores desagradables, insectos y plagas indeseables pueden instalarse en el tanque de abono. La disponibilidad de agente de volumen puede escasear en algunas áreas.

2.3.1.3 Energía

En nuestras sociedades actuales nos hemos acostumbrado a la dieta excepcional de distintas formas de energías concentradas en la naturaleza como los combustibles fósiles o naturales. Nunca nos preocupamos por cuidarlas y aprovecharlas al máximo, por eso tan sólo después de dos siglos de explotación indiscriminada la reserva que la naturaleza demoró años en producir, se encuentra en peligro de quedar agotada.



A esto hay que agregar que la generación de energía mediante la combustión del carbón, petróleo y gas natural es una de las principales causas del deterioro y contaminación de la atmósfera, convirtiéndose en responsable hegemónica de los cambios climáticos, el sobrecalentamiento global, las lluvias ácidas y el smog revirtiéndose negativamente sobre las aguas, los suelos, las cosechas, la vida silvestre y el hábitat natural, sobre nuestras propias organizaciones y de forma general sobre la salud de todo el género humano.

Toda esta problemática actual conlleva a promover la búsqueda y utilización de fuentes energéticas alternativas de bajo impacto ambiental, las cuales incluyen las fuentes renovables de energía como el sol, los vientos, la biomasa, la energía hidráulica, existentes en la naturaleza de forma limitada. Estas alternativas nos evitan someter a las generaciones presentes y futuras y al medio ambiente, a pagar los elevados precios de un desarrollo despilfarrador e irresponsable y posibilitan poner en práctica los principios de un desarrollo sustentable, donde se minimicen cada vez más, los agudos impactos sobre nuestro medio ambiente.

Aspectos a tener en cuenta desde el punto de vista energético para un desarrollo sustentable.

El uso responsable de la energía resulta fundamental para un desarrollo y un futuro sustentables, donde se conjuguen la conservación de la biodiversidad y los valores culturales con el desarrollo socioeconómico. En este proceso deberán unirse la conciencia energética, la conservación y la eficiencia, con el uso de las energías renovables.

Conciencia energética

La producción de energía renovable y su empleo eficiente han de ser componentes visibles e interpretables en las experiencias del consumidor sobre el desarrollo sustentable. El debe sentirse participe y disfrutar el aprendizaje sobre los conceptos de esta energía, al tiempo que la demostración sobre el uso sustentable de la energía debe propiciarle la oportunidad de cambiar percepciones, patrones y sistemas de valores acerca de tan vital temática.

Esta concientización sobre las amplias ventajas de los métodos alternativos sustentables sobre los enfoques convencionales, pueden lograrse por ejemplo:

- * A través de la comparación de la fuente y las implicaciones del medio ambiente y economías asociadas.
- * Mediante la promoción de estilos de vida menos consumistas.
- * Con la demostración de alternativas energéticas más sustentables.

Conservación de la energía

Desde el comienzo del proceso de planificación, debe hacerse la determinación de las operaciones innecesarias o de gasto intensivo de energía, con vista a evitarlas. Por ejemplo:

- * Se puede ahorrar una parte considerable de energía planificando el acceso a, desde, y dentro de una instalación, con sistemas alternativos de transporte como vías para bicicletas, peatonales, etc.; en lugar de usar automóviles personales.
- * El diseño de las instalaciones puede contribuir de muchas formas a la conservación de la energía por medio del reuso de instalaciones ya existentes, construyendo solamente lo

mínimo para satisfacer los requerimientos funcionales, haciendo que las instalaciones cumplan varios propósitos y buscando otras variantes que minimicen la energía representada por los nuevos materiales de construcción, incluido su transportación y la construcción de los mismos.

* También puede ahorrarse energía eléctrica y térmica a través del diseño que incorpora la luz solar y otras estrategias pasivas de conservación de energía, adecuadas al medio climático local.

* El servicio de alimentos, asimismo, debe contribuir a la conservación de energía, haciendo énfasis en el consumo de productos frescos disponibles en la propia localidad, así se reduce la cantidad de energía requerida para la transportación, el congelamiento y la refrigeración.

* En todos los casos, el aire acondicionado mecánico de las instalaciones, constituye un gasto intensivo de energía que en la mayoría de las ocasiones puede eliminarse con la adecuada planificación de la ubicación del lugar y el diseño de la construcción.

* Los albergues para visitantes pueden minimizar el uso de energía si se evita el uso de efectos eléctricos en las habitaciones (por ejemplo, secadoras de pelo, útiles de cocina, etc.), y en su lugar deben proporcionarse los servicios eléctricos sólo en áreas centrales, como la de los baños, y limitar a los locales individuales equipos eléctricos fijos como los de iluminación y ventilación.

* El visitante debe recibir la información de la energía consumida a través de un display continuo, y ser premiado o penalizado en dependencia de su consumo.

Eficiencia energética

Se deben utilizar métodos, recursos y equipamientos eficientes para mejorar la eficiencia energética, pilar de conservación de la energía.

Casi todas las facetas de un desarrollo sustentable, así como los servicios y comodidades de los visitantes, pueden beneficiarse con las recientes innovaciones en eficiencia energética. Por ejemplo, la sustitución de la lámpara fluorescente compacta en lugar de una incandescente, puede ahorrar un barril de petróleo. Desde el punto de vista de la protección medioambiental, esa sustitución puede mantener fuera de la atmósfera y bajo control alrededor de 200 libras de dióxido de carbono, lo cual evita sus acciones sobre el calentamiento del globo, y 20 de óxido de azufre, disminuyendo su efecto sobre la lluvia ácida.

La eficiencia energética puede lograrse en múltiples aspectos:

- Iluminación:

El diseño general de la iluminación debe estar basado en las normas de iluminación general, reducida con iluminación para tareas específicas y teniendo en cuenta consideraciones funcionales.

Siempre que sea posible, debe utilizarse la luz natural cuya calidad y cualidades no pueden ser superadas, y además es gratis. Cuando se requiere la iluminación artificial deben emplearse las luces fluorescentes compactas, regularmente, ya que estas consumen el 75% menos de electricidad, su vida promedio es de 10 veces más larga que la luz incandescente, y reduce los costos de mantenimiento y transportación.

- Sensores y controles:

La iluminación, la ventilación y otros recursos o sistemas pueden controlarse con una serie de sensores que reducen significativamente el consumo de energía. Por ejemplo, las fotoceldas pueden controlar operaciones de iluminación de día y de noche.

- **Refrigeración:**

La eficiencia en la refrigeración depende fundamentalmente, del aislamiento y también de la temperatura del condensador. Pocos refrigeradores tienen altos niveles de aislamiento y compresor eficiente, de poseerlos, reducirían el consumo de energía significativamente, utilizando sólo el 20% del gasto convencional. Los freezers no deben usarse en contacto directo con el medio exterior.

- **Manejo de la carga:**

El control de la duración, hora y periodicidad de las cargas en los sistemas de abastecimiento energético, contribuirá al decrecimiento de las demandas pico.

Las estrategias de control dependerán de las características de los sistemas de abastecimiento energético y de la carga. Por ejemplo, se puede bombear el agua hasta el tanque de almacenamiento diseñado por gravedad a través de un sistema solar eléctrico, y durante las horas no pico mediante un pequeño sistema hidráulico, y en horas de generación por un sistema de viento.

El uso inteligente de la carga aumentará la energía utilizada en tareas útiles y disminuirá las dimensiones del sistema de abastecimiento.

Fuentes no renovables de energía

En Cuba existen fuentes de energía no renovables, que pueden constituir respuestas energéticas al consumo de combustible, como por ejemplo, la turba, la asfaltita, las rocas bituminosas y otras.

La turba constituye una de nuestras principales reservas de combustible fósil y sus yacimientos principales se encuentran precisamente en la Ciénaga de Zapata, con unos 500 millones de toneladas de este compuesto orgánico, equivalente a 200 millones de toneladas de petróleo. En el municipio Nueva Paz, en La Habana, existen también reservas importantes y actualmente se incrementa su utilización como combustible doméstico, con lo cual han sido beneficiadas las familias de esta localidad.

La asfaltita y las rocas bituminosas se están aplicando en la producción de cemento, en la elaboración de pinturas y barnices, en aislamiento térmico, revestimiento de tuberías, sellos para piezas prefabricadas, en la fabricación de gases ricos en hidrógeno y otros usos.

La ampliación de su utilización dependerá del avance que se logre en la caracterización de los yacimientos y reservas, y de los estudios sobre factibilidad económica de su empleo, en sustitución de los derivados del petróleo.

Fuentes renovables de energía

Las energías renovables son aquellas que están presentes, de forma potencial, en la naturaleza y que permiten su aprovechamiento mediante algunas técnicas de adaptación, sin necesidad de ser repuestas continuamente y por tanto, con unas posibilidades de utilización ilimitadas, prácticamente.

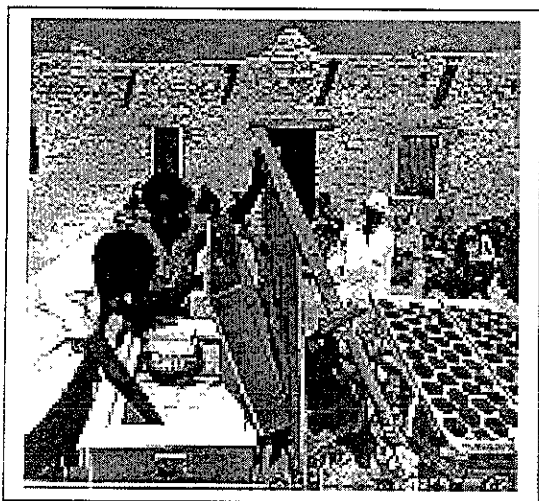
Es por ello, que para garantizar el desarrollo sustentable del turismo, se procurará el empleo de fuentes renovables de energía (solar, eólica, hidráulica, de la biomasa), que al formar parte de un sistema basado en el equilibrio, evitan los perjuicios sobre el medio ambiente (soporte de la actividad turística) que traen consigo la utilización del resto de las energías convencionales: residuos y emisiones contaminantes producidas por la combustión del carbón, gas y sobre todo del petróleo. Esos sistemas deben ser descentralizados, confiables y localmente mantenidos.

A continuación analizaremos ejemplos específicos de energía renovable con sus características, ventajas desventajas y aplicaciones:

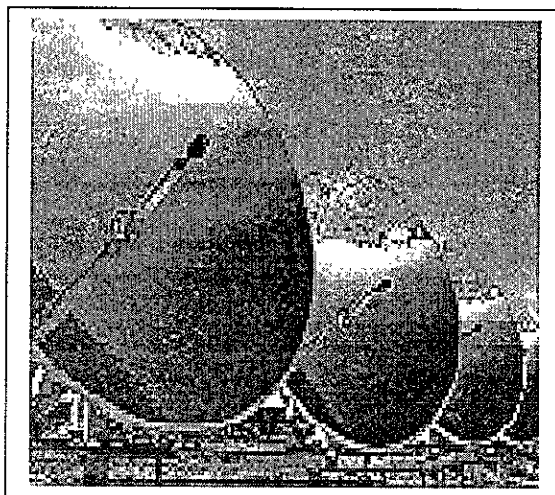
1. Energía solar:

Desde el surgimiento mismo del hombre, el sol ha estado presente de manera principal en toda la actividad humana, particularmente en lo concerniente al aspecto energético. En la actualidad, el aprovechamiento energético del sol, directo o indirecto, constituye una constante en la agricultura por ejemplo, la industria, la vida urbana y otras esferas.

Se puede conseguir el aprovechamiento de la energía solar sin mediación de elementos mecánicos, es decir, de forma pasiva, que guarda relación con la arquitectura bioclimática, o mediante diferentes elementos semiconductores, o sea, en forma activa. Esta última se clasifica en *energía solar térmica* y *energía solar fotovoltaica*.



Energía solar suministrada por celdas fotovoltaicas



Coletores solares en Australia

1.1 Energía solar térmica:

a) La energía solar térmica de baja temperatura (inferior a los 90° C) es la que más nos interesa para aplicar en el desarrollo de los ecoalojamientos, porque permite la obtención de agua caliente sin consumir ningún tipo de energía convencional. También posibilita la

climatización de piscinas, sistemas de calefacción y el precalentamiento de aguas para procesos industriales. Estas aplicaciones se llevan a cabo mediante la instalación de colectores solares planos, que es la instalación solar que en la actualidad, amortiza más rápidamente el precio de su construcción. Tiene un mantenimiento casi nulo y no precisa complejos mecanismos para su funcionamiento. Además aprovecha tanto la radiación directa como la difusa abundante en días nublados y no requiere de dispositivos de seguimiento del sol. En la energía solar térmica de baja temperatura se ha llegado en todos los casos, a un nivel de calidad y garantía perfectamente comparable al ofrecido por los métodos convencionales (gas oil, gas, etc.).

b) La energía solar térmica de mediana temperatura tiene todavía un cierto carácter experimental, aunque ya se utiliza mediante colectores cilíndricos parabólicos de la radiación solar, en algunas instalaciones de producción de electricidad: También para obtener agua caliente a temperaturas muy elevadas (entre 100 y 200° C) y vapor de baja presión para procesos industriales. Además, tiene otras aplicaciones tales con desalinización y refrigeración (proceso de absorción).

c) La energía solar térmica de alta temperatura está aún en fase de experimentación en todo el mundo (una de las instalaciones más avanzadas es la central de Tabernes, en Almería, España). Este tipo de energía, mediante los colectores parabólicos, concentran toda la radiación solar en un único punto, tratando de conseguir vapor necesario con posible utilización para producir energía eléctrica. Además permite temperaturas muy elevadas, superiores a 250° C y pueden llegar incluso a 2000° C. Tanto los colectores cilíndrico-parabólicos como en los parabólicos, se pueden lograr temperaturas muy elevadas, pero requieren de dispositivos de seguimiento del movimiento del sol, los cuales hacen los equipos complicados y costosos, por eso necesitan personal experimentado para su construcción y montaje. Además, no aprovechan la componente difusa de la radiación solar (la requieren directa). En el caso particular de Cuba, existe una limitante principal para la extensión de su uso, sus elevados costos.

1.2 Energía solar fotovoltaica:

Supone la transformación de la radiación solar en electricidad mediante paneles fotovoltaicos contruidos con materiales especiales, silicio fundamentalmente. Este tipo de energía tiene un enorme aprovechamiento para el abastecimiento de energía eléctrica a viviendas aisladas de la red de suministro general, para estaciones de bombeo de agua, esterilizadores, para refrigeración, así como para determinadas instalaciones puntuales de carácter permanente como pueden ser algunos indicadores de tráfico, de telecomunicaciones o de información urbana, sistemas de iluminación nocturna para jardines o para viviendas de ocupación no permanente.

El diseño del sistema es flexible, autónomo y fácil de extender. Para energizar una instalación puede usarse un sólo sistema grande, centralizado, con almacenamiento de batería o por sistemas autónomos más pequeños que abastezcan las áreas locales, e incluso, las residencias individuales. En el sistema centralizado pueden haber ventajas de costo, pero en los pequeños sistemas hay ventajas de confiabilidad.

Existen muchos tipos de baterías, aunque con una batería de 300 amperes/hora de 12 volts, puede suministrarse energía a una habitación típica de hotel o a un apartamento modelo estudio, incluyendo una reserva de 4 días.

La electricidad es generada y almacenada por corriente directa, y existe la disponibilidad de inversores costeables y eficientes de alta calidad que convierten la energía almacenada a corriente alterna, para permitir el uso de los equipos electrodomésticos convencionales.

Los paneles fotovoltaicos tienen hoy, un costo elevado como para considerarlos un medio viable para obtener energía a una amplia escala, en competencia con otras fuentes convencionales. No obstante, constituyen una solución social económicamente factible y totalmente justificada para aquellas instalaciones alejadas de la red de abastecimiento general o de consumo escaso de electricidad, en comparación con los costos de instalación de líneas eléctricas y el transformador correspondiente.

En consecuencia, se desarrolla hoy en el mundo una importante actividad investigativa para abaratar los costos de los paneles solares fotovoltaicos y se estima que para mediados del próximo siglo se vuelva una energía muchísimo menos costosa.

Ventajas de la energía solar fotovoltaica:

La energía solar fotovoltaica es una forma limpia de producción de electricidad sin riesgo de contaminación del medio ambiente. Además, la energía utilizada es gratis, proveniente del sol, el cual es muy abundante en países como Cuba. Por todo esto y por el desarrollo alcanzado y el que se avizora, se considera una energía de futuro.

Ventajas del uso de la radiación solar:

Los sistemas que utilizan la energía solar tienen evidentes ventajas por ser ecológicamente sanos y baratos - teniendo en cuenta que la fuente de energía es gratis -, porque no devuelven CO₂ a la atmósfera, ni producen efectos radioactivos. Además, son silenciosos, de alta confiabilidad, gran autonomía y precisan de un mínimo de mantenimiento. Pueden usarse en lugares remotos, alejados de la red eléctrica nacional.

Otras aplicaciones de la energía solar:

- Aceleración del fraguado de la masa de hormigón en el proceso de construcción, con desarrollo y aplicación en diversas experiencias en Cuba.
- Destilación de agua no potable a partir del uso de alambiques solares de una eficiencia satisfactoria, económica y de fácil introducción.
- Refrigeración para conservación de alimentos.
- Cocción doméstica de alimentos, que si bien no resulta muy confortable y eficiente, constituye una opción posible en condiciones específicas de ahorro de combustible.
- Climatización ambiental, enfriamiento de la temperatura factible, pero que se considera muy costosa su aplicación a partir de las condiciones técnicas actuales de Cuba.
- Remoción de aire, ventilación a partir de gradientes térmicos que pueden ser generados a partir de la energía del sol, y garantizados los requerimientos higiénicos de recambio de aire en los locales.
- Transporte, aún poco desarrollado en el mundo, pero que experimentalmente ofrece resultados promisorios, no sólo en el transporte terrestre, sino en el aéreo.
- Comunicaciones, tanto en la transmisión como en la recepción, extendiéndose a la telefonía, radiocomunicaciones, telecomunicaciones, etc.

- Tratamiento bacteriostático ambiental, a partir del efecto de higienización de algunos componentes de la radiación solar.

2. Energía hidráulica:

En la amplia gama de fuentes energéticas renovables, el uso de la energía hidráulica se remonta a tiempos lejanos, y a lo largo de la historia hasta nuestros días. Se trata de una tecnología segura y eficiente que ha mantenido un desarrollo constante hasta la actualidad.

Puede utilizarse para producir energía mecánica aplicable a la molienda de granos y al movimiento de maquinarias, mediante ruedas hidráulicas y turbinas. Permite bombear agua con la utilización de equipos que aprovechan la energía proveniente del golpe de ariete, que posibilita el aprovechamiento de la capacidad hidráulica, siempre que exista alguna caída de agua, o la combinación directa turbina-bomba.

Para ello existen diferentes instalaciones, las cuales pueden estar o no conectadas a la red general de suministro. Estas son:

- * Las grandes centrales hidroacumuladoras (CHA).
- * Las centrales hidroeléctricas (CHE), con posibilidad de instalar potencias mayores a los 5000 kw.
- * Pequeñas centrales hidroeléctricas (PCHE), con capacidad de instalar potencias mayores a los 500 kw. Estas centrales trabajan en régimen subordinado a un usuario principal, riego y abasto, generalmente conectadas a la red nacional.
- * Micro y minicentrales hidroeléctricas (MCHE), con capacidad de menos de 500 kw.

La obtención de electricidad mediante MCHE, con pequeñas turbinas hidráulicas situadas en los ríos o al pie de los embalses, puede ser una solución factible para electrificar asentamientos, comunidades y otras instalaciones en zonas montañosas o alejadas de la red nacional.

Esta forma de obtener la electricidad está muy extendida a nivel mundial y tiene un desarrollo tecnológico completamente demostrado. Necesita de personal competente y con habilidades para su instalación, montaje y funcionamiento adecuado.

Dentro del sistema de las MCHE está concebido el almacenamiento de energía mediante baterías de carga para satisfacer los picos de demanda eléctrica. Las MCHE constituyen una opción económica que no exige sistemas centralizados de generación de energía eléctrica, aunque de no estar conectados a la red nacional, los costos de instalación y de suministro resultan proporcionalmente elevados.

Ventajas del uso de la energía hidráulica mediante las MCHE:

El uso de la energía hidráulica mediante las MCHE es una tecnología confiable y efectiva, la cual permite la producción de una electricidad limpia que no ocasiona contaminación ambiental, ni depreda la flora sensible a los gases que emana la producción de electricidad por la combustión de las fuentes convencionales. Además, sus instalaciones apenas afectan la vegetación, ni causan traumas al paisaje.

3. Energía de la biomasa:

La biomasa es el conjunto de materiales orgánicos generados a partir de la fotosíntesis, o bien evolucionados en la cadena biológica y que son susceptibles de degradación y fermentación bioquímica.

El aprovechamiento de la energía de estos materiales orgánicos biodegradables, preferentemente residuales agropecuarios y de procesos, puede ser mediante su fermentación anaerobia, la cual permite la obtención de gas combustible -biogas- y fertilizante orgánico.

El biogas consiste esencialmente, en aprovechar el gas que se desprende al fermentarse residuos orgánicos que producen un gas con un 60 o 70% de metano y un 30 o 40% de dióxido de carbono, el cual se puede emplear como combustible para motores de vehículos u otros usos como para cocinar, alimentar faroles, etc.

Este combustible gaseoso posee un valor calórico de alrededor de 5000 kilocalorías/metro cúbico, superior al valor calórico del gas manufacturado que se usa en algunas zonas de la Ciudad de La Habana. El tratamiento de los residuales biodegradables para obtener biogas puede hacerse mediante el uso de digestores, plantas de biogas y otros procesos. Especialmente el tratamiento anaerobio de los residuales orgánicos tiene múltiples ventajas, entre éstas, que constituye una solución integral y eficiente pues, independientemente de la época de lluvia que ocasiona desbordamientos de lagunas de oxidación, el proceso de digestión anaerobia está siempre bajo control estricto, no hay desbordamiento, malos olores, moscas, ni vectores.

Además permite un aprovechamiento superior del abono orgánico con mayor calidad y contenido de nitrógeno, fósforo y potasio, asimilables rápidamente por plantas, así como también aporta energía barata para su uso local. Este tipo de solución asegura remoción o destrucción de la materia orgánica contaminante al nivel que se desee, pues las plantas se diseñan para estos fines.

Cuba, según expertos de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) es el país de latinoamérica de mayor potencial bioenergético aprovechable de residuales orgánicos. Solamente de los tres principales organismos vertedores (MINAG⁵, MINAZ⁶, y MINBAS⁷) se podría recuperar un potencial bioenergético de aproximadamente 779 millones de metros cúbicos de biogas al año, equivalente a 389 MT de fuel anuales.

Fuentes energéticas de la biomasa y su aplicación específica:

Como combustible directo para hornos, calderas de vapor y cocinas y para la producción de electricidad a partir de:

Bagaso, paja de caña, de aguas residuales de fábricas de alcohol, levadura torula, vinos y cerveza, productos lácteos, conservas, papel, centrales azucareros, mataderos de animales, de residuos ganaderos (excretas), de residuales de fábricas y cosechas de: cachaza, despulpado de café y cacao, tallos de plátano, jacinto de malangueta, papel y textil.

⁵MINAG - Ministerio de la Agricultura

⁶MINAZ - Ministerio de la Industria Azucarera

⁷MIMBAS - Ministerio de la Industria Básica

Las calderas de carbón, tan frecuentes todavía en muchas comunidades y viviendas particulares, pueden ser adaptadas fácilmente para la utilización de biomasa como combustible, con la ventaja medioambiental de evitar la emisión de residuos de azufre como los que se desprenden del carbón.

Con este mismo fin, se han instalado en la isla centenares de cocinas eficientes que pueden utilizar como combustible, además de la leña y el carbón, biomasa proveniente del bagazo, la paja de caña, cáscara de coco, astillas de madera y aserrín, paletizados y en briquetas, turba y otros recursos.

Como combustible para motores de combustión interna que mueven generadores estacionarios y automotores, para producir electricidad, cocinas, bombeo, a partir de:

- bagazo para gasógenos (pirólisis)
- bagazo para briquetas y gasógenos (pirólisis)
- paja de caña para gasógenos (pirólisis)
- biogas (en las variantes de producción antes mencionadas)
- podas, raleas, desmontes (pirólisis)
- leña y carbón (pirólisis)
- melaza para alcohol
- albañales de ciudad (combustión)
- basura sólida urbana fermentable (combustión)
- basura sólida para combustión

Empleo como fertilizantes de gran calidad y contenido de nitrógeno, fósforo y potasio capaz de elevar los rendimientos de las plantas y cultivos, y excelentes mejoradores de las propiedades físicas del suelo, a partir de:

* Abono orgánico y biofertilizante resultado de procesar anaeróbicamente los residuos orgánicos de:

- producciones agrícolas
- excrementos de animales y humanos
- residuales del sacrificio de animales
- residuales de fábricas de alimentos
- residuales de la industria azucarera
- residuales de las industrias del alcohol, cerveza y vinos
- basura sólida urbana
- aguas negras o albañales

De acuerdo con las potencialidades locales, las fuentes de energía de la biomasa tienen un amplio espectro de utilización en actividades humanas de primer orden, como son la cocción de alimentos, el abasto de agua, la producción de electricidad, fertilizantes y otros.

Cerca de campamentos ecoturísticos, comunidades y otros asentamientos humanos, deben existir por lo general, una o varias fuentes energéticas de la biomasa, las cuales por combustión directa o tratadas anaeróbicamente para obtener biogas, resultarán una fuente apreciable de combustible para diversos usos, como hemos descrito inclusive la iluminación, mediante la quema directa del biogas en lámparas de camisetas (equivalentes a un foco de 60 watts).

Por eso, recomendamos cuando se vaya a localizar un centro de ecoturismo además del análisis de las condiciones naturales, paisajísticas y otras, estudiar las posibilidades energéticas locales.

Ventajas del uso de la energía de la biomasa

Entre las principales ventajas de estas fuentes de energía de la biomasa figura la posibilidad de recuperar los residuales orgánicos y que sus dividendos formen parte de la gestión económica. Esto constituye, asimismo, a evitar la contaminación ambiental, a la descontaminación y la salud del hombre y desde el punto de vista económico, mejora la rentabilidad de su gestión al aportar bioabonos, nutrientes para el autoconsumo de peces, patos, ocas, langostinos, etc.

En el caso del biogas, sustituye petróleo combustible (fuel oil), diesel, gasolina, leña y otros recursos energéticos importantes. La amplia experiencia Internacional en la utilización masiva del biogas puede servir para aprovechar al máximo esta fuente renovable de energía dada la dispersión y cantidad de focos contaminantes que existen en el país, así como también por el volumen apreciable de energía que pueden aportar diariamente para soluciones locales.

Otro factor importante que puede permitir una aplicación masiva del biogas es la necesidad de prepararnos para contingencias energéticas donde estas tecnologías pueden solucionar importantes consumos domésticos de asentamientos próximos a estos abundantes vertederos.

Especificaciones técnicas para la obtención del biogas

- Digestor para la obtención de biogas.

Consiste en un tanque de volumen variable, herméticamente cerrado, sin la participación del oxígeno del aire, donde se introducen los residuales o desechos, también las excretas en la misma medida en que se producen y mezclan con agua. En estos depósitos muchas familias de bacterias se encargan de reducir la carga orgánica, de esta forma se eliminan malos olores y vectores y al final se obtiene un abono orgánico de buena calidad, a la vez que se produce constantemente energía en forma de gas biológico, llamado biogas.

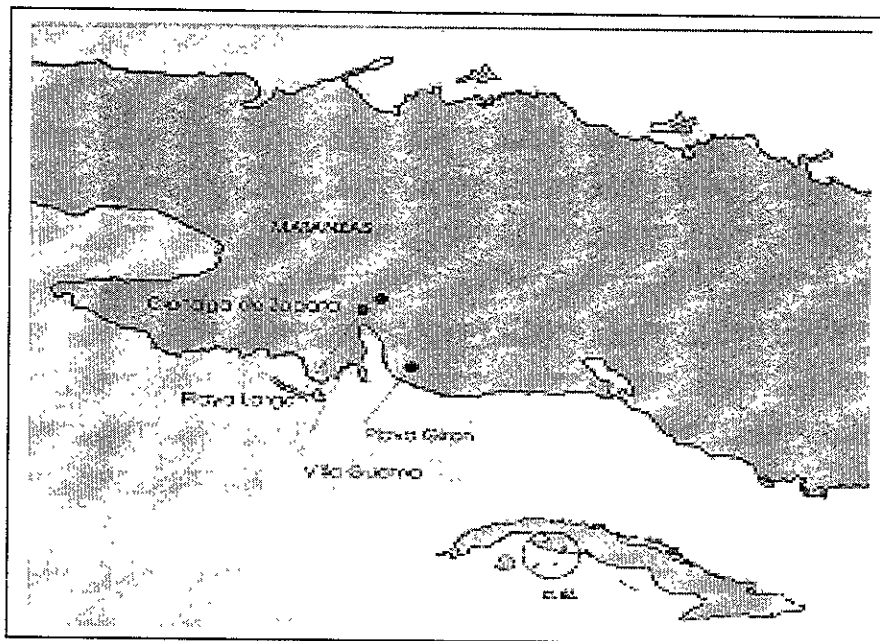
Este proceso puede realizarse a mayor escala en:

- Plantas de biogas: las cuales resultan un poco caras en su inversión inicial, pero se amortizan de 3 a 4 años con la energía que producen.

Como conclusión se puede plantear que la problemática actual del agotamiento de las fuentes de energía, debido al uso desmesurado e irresponsable de estas, por parte del hombre ha llevado a la búsqueda de otras fuentes renovables de energía que ocasionen bajo impacto ambiental, ya sea por el peligro de desaparición y por la contaminación ambiental que generan algunos combustibles como: el carbón, el petróleo y el gas natural.

Por lo tanto para el desarrollo sustentable del turismo, se procurará el empleo de fuentes renovables de energía como el sol, el viento, el agua, la biomasa, entre otras. En este proceso deberán unirse la conciencia energética, la conservación y la eficacia.

CAPITULO III "ECOTURISMO EN LA PENINSULA DE ZAPATA"

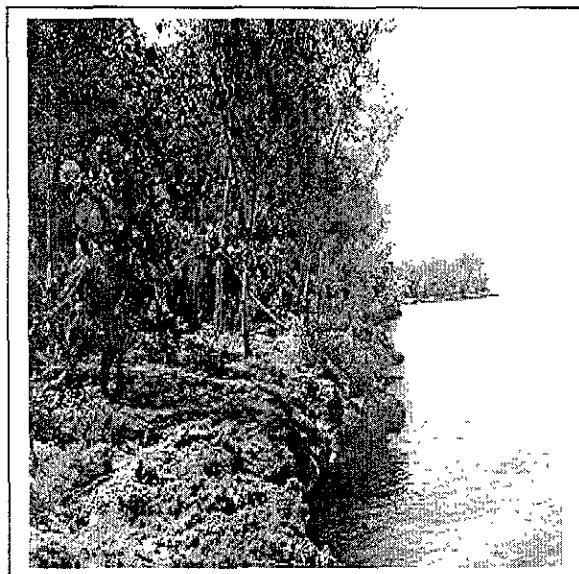


3.1 Selección de la Península de Zapata como potencial ecoturístico

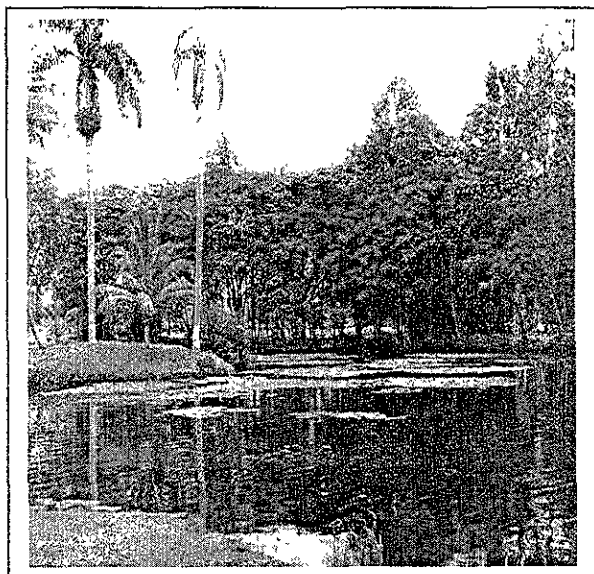
Los criterios a seguir para la selección de las áreas con potencial ecoturístico, como se ha explicado en el primer capítulo con detalle, son entre otros: que sean áreas naturales relativamente sin alteración con atractivos ecoturísticos de alta significación, que los lugares que puedan recibir el alojamiento turístico estén relativamente cerca de los atractivos, y que para la determinación de la cantidad de habitaciones se tenga en cuenta que la totalidad de turistas a asumir sea de manera racional y exista la posibilidad de efectuar programas de actividades.

La presente investigación tuvo en cuenta para la selección de la Península de Zapata, que es un área bastante estudiada ya por diversas entidades turísticas, biológicas y geográficas, lo cual se encuentra plasmado en los inventarios de atractivos turísticos del Potencial Turístico de Cuba, recopilados y analizados por el Departamento de Planeamiento del Turismo del Instituto de Planificación Física en 1996 y en la relación de áreas protegidas propuestas por el Centro Nacional de Areas Protegidas del CITMA (Centro de Investigaciones del Medio Ambiente). Se considera que el territorio evaluado presenta un potencial ecoturístico alto y su cercanía de la Habana y Varadero lo convierten en un fuerte polo para el desarrollo de este tipo de actividad.

Los humedales, por lo general constituyen zonas portadoras de valiosos recursos para el desarrollo socioeconómico. No obstante, históricamente han sido sometidos a un proceso de explotación incontrolada y degradación al amparo de concepciones caducas que los consideran áreas improductivas o insalubres. La Ciénaga de Zapata ubicada en península con el mismo nombre, es el mayor humedal cubano, consta de gran riqueza y diversidad de recursos naturales, y no constituye una excepción.



Paisajes típicos de la Ciénaga



Paisajes típicos de la Ciénaga

Atendiendo a sus límites físico-geográficos y a las actividades socio-económicas que conforman el plan de desarrollo integral de la Ciénaga, en la actualidad los terrenos que conforman esta región ocupan alrededor de medio millón de hectáreas, es decir aproximadamente unos 5000 km²., con una longitud de 175 km. de oeste a este y 58 km. en su máxima.

Considerado como uno de los más extensos y mejor conservado humedal del Caribe Insular, esta región abarca todo el sur de la provincia de Matanzas, integrando parte de sus municipios, Unión de Reyes, Jagüey Grande y Calimete, e incluyendo de manera total el municipio Ciénaga de Zapata. Es el mayor del país en extensión, y el menor en densidad poblacional al tener sólo unos 8000 habitantes

Constituye, dada sus características naturales, una bioregión reconocida al nivel de toda la cuenca del Caribe. Posee la mayor área de marismas y pantanos de Cuba, con un buen estado de conservación en gran parte del territorio. Presenta además una gran diversidad de ecosistemas, algunos únicos de su tipo en el país. Se calcula que existen alrededor de 900 especies de plantas autóctonas distribuidas en 110 familias, el 12% de las cuales son endémicas de Cuba. Se destacan 5 locales de la flora y 15 especies raras o en peligro de extinción.

En la fauna se han reportado 12 especies de mamíferos, 172 especies de aves, 31 de reptiles, 7 de anfibios, 5 de peces y una gran variedad de invertebrados. De estas, 7 son endémicas locales (incluidos dos géneros) y 16 se consideran en peligro de extinción.

En la zona encontramos además la Laguna del Tesoro, cerca de 16 km². con variados peces de agua dulce, entre ellos el manjuarí, considerado un fósil viviente. Sobre esta laguna se levanta el centro turístico Guamá, que reproduce una aldea de los primitivos habitantes de Cuba.



Fauna del lugar: cocodrilo



Zunzuncito

En la zona encontramos además la Laguna del Tesoro, cerca de 16 km². con variados peces de agua dulce, entre ellos el manjuarí, considerado un fósil viviente. Sobre esta laguna se levanta el centro turístico Guamá, que reproduce una aldea de los primitivos habitantes de Cuba.

Como se mencionó también en el primer capítulo es necesario hacer un análisis de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la zona como parte complementario del análisis.

DEBILIDADES

- Ausencia de verdaderos senderos interpretativos en el área, ausencia de señalizaciones.
- Deficiente preparación de los guías, bajo nivel de idiomas.
- Escasa comercialización del producto suave, poca o ninguna comercialización de productos duros.
- Poca utilización del folklore local como fuente de interés para los visitantes.
- Ausencia de medios de transporte adecuados para el ecoturismo, botes, jeeps, etc, y utilización de vehículos inapropiados, ruidosos y de colores brillantes.
- Violaciones de las capacidades de carga de los ecosistemas, especialmente en la Salina.

AMENAZAS

- Desarrollo acelerado del Ecoturismo en América Latina y el Caribe.
- Crecimiento de las ofertas ecoturísticas en Cuba, especialmente en las zonas de Oriente, Pinar del Río y la cayería de Sabana-Camaguey.
- Efectos del bloqueo y de la propaganda mal intencionada contra Cuba.
- Restricciones que impiden la navegación en la bahía, el buceo y el senderismo en algunos sectores.
- Estacionalidad de los ecosistemas. La temporada de lluvias deviene en la inundación de los caminos y el aumento de la plaga de mosquitos.

FORTALEZAS

- Existencia de zonas naturales de gran belleza, muchas incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Ubicación geográfica preferencial, cercana a la Habana y Varadero.
- Existencia de un aeropuerto en Playa Girón.
- Resulta una de las mejores áreas de Cuba para la Observación de Aves.
- Relieve llano en su totalidad con numerosos caminos o terraplenes que hacen posible la práctica del senderismo y el cicloturismo.
- Existencia de infraestructura hotelera en la zona.
- Experiencia en la comercialización del producto ecoturístico.

OPORTUNIDADES

- Declaración futura de la Ciénaga como Reserva de la Biosfera.
- Decisión del Ministerio de Turismo de desarrollar productos ecoturísticos en Cuba.
- Crecimiento mundial del interés por el ecoturismo en el Caribe.
- Presencia en Zapata de un producto de características particulares en el contexto de Cuba y del Caribe.

Otro aspecto que se tuvo en cuenta para la selección, es que en la Península se encuentra el polo turístico Bahía de Cochinos con 292 habitaciones en Playa Girón, 57 habitaciones en Playa Larga y 50 habitaciones en Guamá, para un total de 399 habitaciones. Este elemento es importante ya que el mismo se comercializa actualmente como oferta ecoturística.

El turismo como actividad socioeconómica surge en la región a principios de la década del 60 con la construcción de las tres villas turísticas mencionadas que actualmente funcionan. En estos centros y el Criadero de Cocodrilos se concentraba la actividad de turismo en la península atrayendo fundamentalmente a visitantes nacionales interesados en conocer la historia de la invasión mercenaria a Playa Girón y la singular arquitectura de Guamá.

En 1989 fue adoptado el Plan de Desarrollo Socioeconómico Integral de la Ciénaga de Zapata que incluía como opción turística el desarrollo del turismo de naturaleza. Fue entonces, que comenzaron a visitar la región grupos de turistas interesados en la observación de aves y el senderismo fundamentalmente. Se incrementó además el submarinismo y el espeleobuceo en zonas de la costa este de la bahía operando desde los centros de buceo de Playa Larga y Playa Girón. El estudio *Desarrollo del Ecoturismo en la Península de Zapata*¹ recoge la mayoría de las opciones de naturaleza con potenciales en la Ciénaga. Los resultados de este trabajo fueron empleados en la estructuración del producto turístico Montemar que fue lanzado al mercado a partir de 1996.

Para algunos pudiera resultar contradictorio el hecho real de un desarrollo socioeconómico diverso alternado con valores naturales en la región. A tales

¹ Colectivo de autores de Horizontes Hoteles, Estudio desarrollo del Ecoturismo Península de Zapata, Ciudad de la Habana, Agosto, 1995.

interpretaciones pudieran conducir experiencias desafortunadas, pero no es el caso, pues se trata de una concepción a partir de un plan único integral, en cuyas premisas figuran la conservación y desarrollo de los valores naturales como recursos básicos en los que se sustentarán las líneas económicas a trazar. Los alojamientos actuales no se complementan con el producto que se ofrece, debido a que generan grandes impactos para el medio ambiente, por lo que se considera necesario la modificación de los mismos y la planeación de nuevos alojamientos acordes a la actividad ecoturística.

Se defiende por tanto el criterio de desarrollo sustentable mediante el cual conservar los recursos naturales no significa dejar de emplearlos, sino una utilización juiciosa de los mismos, de manera perfectamente racional y eficiente.

En el territorio se delimitan 14 áreas de interés a partir de inventarios de flora y fauna que reflejan el estado de conservación de los ecosistemas y los valores de mayor interés escénico en las mismas. Estas áreas se dividen en dos:

1. Territorios emergidos
2. Plataforma submarina

De acuerdo con los datos del **Estudio Geográfico Integral de la Ciénaga de Zapata**, las áreas de mayores valores botánicos, faunísticos, ecológicos, paisajísticos y económicos de conjunto son las siguientes:

- Santo Tomás - Guareira - Canal de los Patos (territorio emergido)
- Maíz - Santo Tomás - Maneadero (territorio emergido)
- Cayería de Diego Pérez (plataforma submarina)

VALORACION DE LAS AREAS DE INTERES EN TERRITORIOS EMERGIDOS²

AREA	VALOR					ESPECIES DE INTERES		CATEGORIA DE MANEJO
	BOTA	FAUN	ECOL PAIS	ECON	TOT.	FLOR	FAUN	
Santo Tomás	3	3	3	3	12	26	13	RF
Hatiguanico	2	2	3	2	9	9	8	PTN
Maíz-Santo Tomás	3	3	3	3	12	44	13	MIRN
Zapata	2	2	3	1	8	3	2	PTN
La Salina	2	3	2	2	9	18	9	RF

² Ibid. Pag. 17

Los Sábalos	3	3	2	2	10	16	19	PNT
Laguna del Tesoro	2	2	1	3	8	7	5	PNA
Pálpite	2	2	3	1	8	13	5	PNA
Sopillar	1	2	3	1	7	6	3	RF
Bermeja	3	2	3	2	10	24	1	MIRN

Leyenda: MIRN Manejo Integral de Recursos Naturales
 ATN Area Natural Turística
 RF Refugio de Fauna
 PTN Parque Natural
 PNA Parque Nacional

Valores: Bajo = 1 Medio =2 Alto = 3

VALORACION DE LAS AREAS DE INTERES EN LA PLATAFORMA SUBMARINA³

AREA	VALOR					ESPECIES DE INTERES		CATEGORIA DE MANEJO
	BOTA	FAUN	ECOL PAIS	ECON	TOT.	FLOR	FAUN	
E. de la Broa	2	2	1	2	7	9	3	MIRN
Digo Pérez	3	3	2	3	11	11	15	ATN
Cazones	3	3	2	2	10	12	14	ATN
Ernest Thaelmann	3	3	2	2	10	19	6	

Leyenda: MIRN Manejo Integral de Recursos Naturales
 ATN Area Natural Turística

Valores: Bajo = 1 Medio =2 Alto = 3

³ Ibid. Pag. 18

Las actividades ecoturísticas que pueden realizarse en Península de Zapata son:

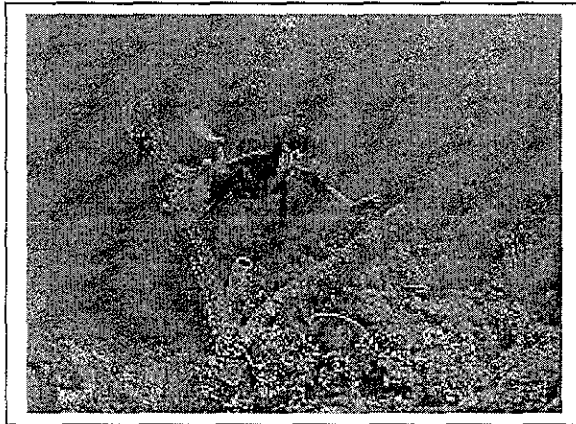
- Observación de aves



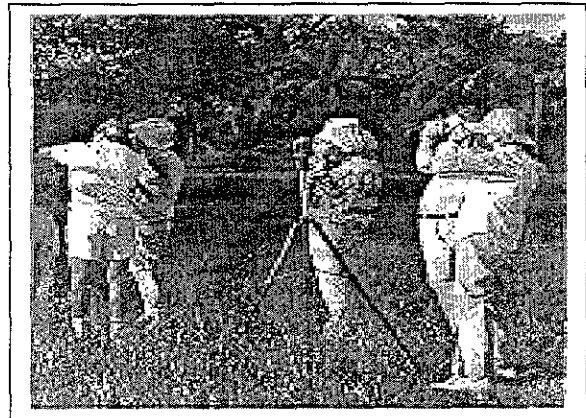
- Pesca deportiva



- Buceo snorkeling



- Observación de paisaje



- Observación de biodiversidad
- Fotocaza
- Espeleoturismo
- Senderismo terrestre y náutico fluvial
- Caminatas y acampadas

- Cabalgatas
- Observación o participación en labores de las estaciones conservacionistas y refugios de fauna
- Actividades histórico-culturales

3.1.1 Categorías de las áreas ecoturísticas.

Es conveniente categorizar las áreas propuestas para el ecoturismo, con el fin de que se pueda recomendar la asimilación de segmentos de la demanda ecoturística. Las categorías a establecer son las siguientes:

Ecoturismo Blando: Predominan las actividades contemplativas como la observación de flora, fauna y paisaje en general, la pesca, el baño en ríos o en el mar, el buceo a poca profundidad y los recorridos y visitas a lugares de interés social, económico y cultural.

Ecoturismo Duro: Predominan actividades que requieren determinados esfuerzos físicos, en condiciones extremas, de relativo aislamiento y se realizan también actividades cognoscitivas tales como excursiones de carácter científico.

La Península de Zapata, como área propuesta consta de grandes dimensiones, diversidad y especificidades en relación con los atractivos turísticos. Es posible por tanto, desarrollar en ella ambas categorías, por ello se propone se clasifique como área para *Ecoturismo Mixto*.

En las localidades donde se plantea un ecoturismo blando, los alojamientos pueden ser menos típicos, sin llegar a convertirse en los que predominan en el turismo convencional de tipo masivo. En el caso de las localidades donde se plantea el ecoturismo duro, los alojamientos tienden a estar más vinculados con la naturaleza, predominando cierta rusticidad.

Partiendo de la base de que estamos proponiendo se clasifique el área seleccionada como ecoturismo mixto, los ecoalojamientos deberán estar conformados por una interrelación entre ambos criterios respecto al diseño.

La categorización permite diferenciar aspectos tales como el precio, la promoción y el programa de actividades. Se debe no obstante, señalar que la categorización no significa una diferenciación en la calidad del producto que se ofrecerá, ni en los principios que debe contemplar el ecoturismo.

3.1.2 Impactos ambientales generados por los desarrollos turísticos existentes en la Península. Aspectos generales.

La nueva dimensión de los problemas ambientales actuales está caracterizada por un fuerte incremento en la utilización, modificación, contaminación y deterioro de los recursos naturales.

El estudio de los impactos ambientales es un tema complejo que comprende las fases siguientes:

Identificación.

Caracterización.

Evaluación.

Elaboración del plan de medidas.

Monitoreo.

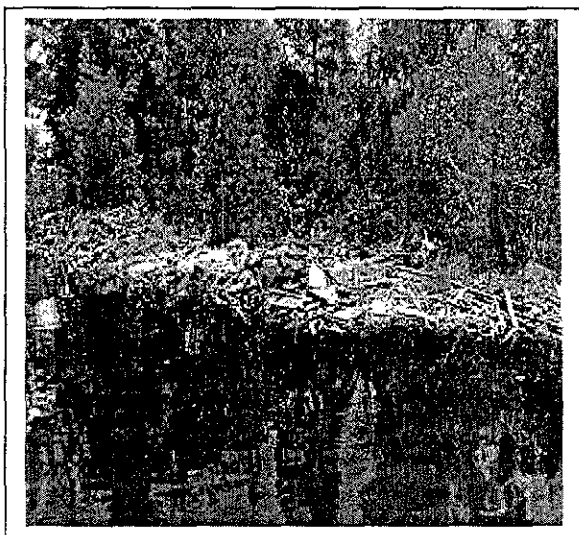
Los estudios de impacto constituyen una herramienta eficaz que lejos de limitar el desarrollo de un proyecto, acción o actividad, por ejemplo turístico en un territorio determinado, lo facilitan y lo hacen ambientalmente viable.

En el caso que se analiza de las instalaciones de alojamiento y servicios turísticos ubicados en la Ciénaga da Zapata, vamos a referirnos solo a la etapa de identificación de los principales impactos del turismo sobre el medio ambiente natural, pues estimamos que debido al tamaño y dispersión de las instalaciones existentes, las medidas de protección ambiental tomadas hasta la fecha y al incipiente desarrollo turístico alcanzado, el turismo no ha provocado daños importantes al medio ambiente cenaguero, aunque localmente si

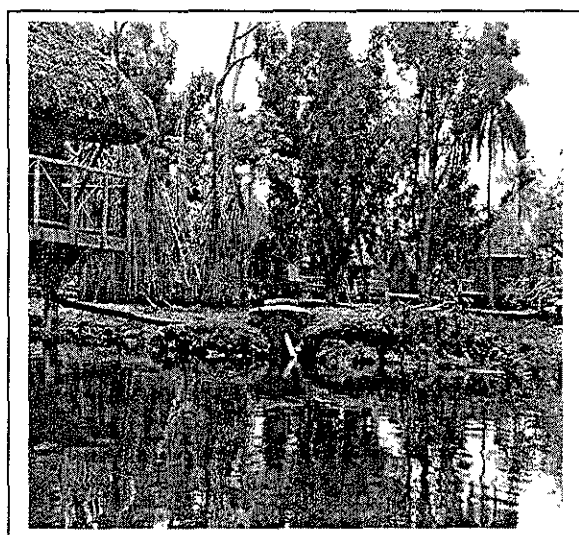
es posible señalar afectaciones que por su importancia deben ser consideradas para su eliminación definitiva en un futuro próximo, con el objetivo de lograr un desarrollo sustentable del turismo.

La carencia y en otros casos incompleta solución de las redes técnicas de alcantarillado, drenaje y abasto de agua, que presentan los centros turísticos existentes como Playa Girón, Playa Larga, Villa Guamá y Caleta Buena (como los más significativos), es alarmante y provoca efectos negativos sobre el medio ambiente natural, ya que entre otros aspectos, toda la descarga va a parar al sistema espeleolacustre de Zapata, que se extiende a través de todo el litoral hasta la bahía de Jagua en Cienfuegos, provocando bajo ciertas condiciones contaminación en las playas y ocasionando además limitaciones en los servicios a los turistas.

En lugares de altos valores naturales y paisajísticos como es el caso de Caleta Buena y el Cenote, en los cuales el motivo esencial de su visita es realizar diferentes actividades recreativas al aire libre en un medio ambiente prístino, ha llegado el momento de establecer con urgencia un límite para las instalaciones de servicio que en estos sitios se ubiquen y ejecuten, pues su construcción esta atentando ya contra los propios valores naturales y puede a corto plazo, restarle interés a su visita al disminuir la experiencia recreativa que el turista reciba.



Acumulación de basura en los canales



Descarga de desechos albañales a los canales

3.1.3 Política turística de la Península de Zapata. Comercialización.

La Ciénaga de Zapata hasta la fecha, varias veces ha sido estudiada integralmente con el propósito de conformar una Estrategia de Desarrollo Turístico, que incluyera un planeamiento territorial. Sin embargo, a pesar de los valiosos recursos de dicha área incluyendo la infraestructura turística existente y la creciente demanda de visitantes en los últimos años, este trabajo no ha sido cumplimentado.

La Ciénaga posee determinadas complejidades específicas en sus recursos naturales, población y desarrollo socioeconómico que lo diferencian de otros destinos

turísticos del país y que han sido evaluados en la concepción y realización de este trabajo como son:

Dispersión y diversidad de sus recursos turísticos.

Dispersión, variedad y diferenciación funcional de las instalaciones turísticas.

Dispersión y lejanía entre los asentamientos poblacionales, bajos niveles de urbanización y la inexistencia de una cabecera municipal.

Población de baja densidad con pocas fuentes de empleo.

La variedad, riqueza y grado de conservación de estos recursos es la materia prima para el desarrollo turístico. Dichos recursos proporcionan la posibilidad de realizar distintas actividades recreativas. Pero la Ciénaga no se está explotando en todas sus posibilidades por déficit de servicios y equipamientos, la existencia de restricciones totales para la práctica de actividades náuticas, dificultades con el suministro de agua potable, problemas en las redes viales y comunicaciones y la falta de un plan de manejo integral de los recursos turísticos.

Comercialización turística. Aspectos generales.

La comercialización turística de la Ciénaga de Zapata está basada en la integralidad y la diferenciación como parte inseparable de un todo.

Integralidad en cuanto a la formación de productos y promoción en la Ciénaga de Zapata y en especial el Parque Nacional, por lo que cuenta en todo su territorio con una marcada vocación ambientalista que se fundamenta en sus relevantes valores naturales.

Diferenciación en cuanto a las características de las propias instalaciones y en las actividades recreativas que a partir de ellas pueden desarrollarse en su entorno y las cuales constituyen el motivo principal de la visita de los turistas, la cual permitirá alcanzar en cada instalación una identidad propia y hasta cierto punto, tender a una exclusividad en los servicios que puede ofertar.

A partir de esta dualidad de criterios se puede comprender mejor que ninguna acción de promoción, marketing y comercialización de sus instalaciones debe entrar en contradicción con la vocación que posee la Ciénaga de Zapata para el desarrollo del turismo de interés ambientalista.

La oferta turística de la Ciénaga de Zapata está orientada a:

- *Turismo convencional Sol y Playa.* Grupos organizados “paquetes” que tienen como objetivo básico de su viaje, el disfrute de la playa y de las actividades náuticas y que tienen una estancia promedio de una semana.
- *Turismo de recorridos.* Grupos organizados que llegan a la Ciénaga como parte de recorridos diseñados por las diferentes agencias de viaje con o sin la participación de las mismas ubicadas en la zona, y los cuales permanecen dos noches en el área.
- *Turismo ecológico.* Formado por pequeños grupos con intereses naturalistas más o menos acentuados, por lo general de menos de 15 personas, y los cuales realizarán durante su estancia, recorridos a sitios de altos valores naturales e histórico-culturales.

- *Turismo de aventuras.* Generalmente estos viajeros visitan sitios bien conservados en los cuales realizan actividades excitantes con cierto grados de peligro, tales como: el buceo, el espeleoturismo submarino y otras que pueden desarrollarse en la Ciénaga. Esta modalidad requiere de guías especializados con una alta preparación física y conocimientos de la actividad.
- *Turismo individual.* Accede a la Ciénaga por sus propios medios, motivados por distintos intereses y facilidades que les brindan los programas que promueven las agencias de viajes.

La situación geográfica intermedia de la Ciénaga de Zapata entre los importantes polos turísticos de Ciudad de la Habana, Varadero y las regiones centrales de Cienfuegos y Trinidad impone un marcado tráfico de excursiones y turismo de recorrido, que sistemáticamente acuden a Boca de Guamá, Playa Larga y Playa Girón, y provocan una sobrecarga excesiva en la red de servicios existentes y afectaciones al turismo de estancia.

El turismo de recorrido juega un importante rol en el nivel ocupacional de las instalaciones en la Ciénaga, permitiendo a los turistas un conocimiento más integral del territorio y de las instalaciones allí situadas. Tienen como tema central la naturaleza, bien estructurados y diseñados para evitar el aburrimiento y monotonía de la estancia en la zona.

La labor de la animación juega un papel fundamental, por lo que se debe trabajar en la animación nocturna y diurna, en los recorridos establecidos y en cualquier actividad recreativa. Las actividades recreativas que pueden desarrollarse al aire libre son: caminatas, a pie y a caballo, contemplación del paisaje, buceo, actividades náuticas, pesca deportiva, cicloturismo, arqueología y observación de la flora y la fauna silvestre, en especial aves.

En centros turísticos con las características de los ubicados en la Ciénaga, la labor de los guías locales es muy importante para los programas de turismo convencional y en especial para los de turismo especializado, en las instalaciones hoteleras, los guías deben brindar una información detallada sobre las particularidades de la naturaleza, historia y cultura del área visitada.

En adición a las instalaciones turísticas enumeradas anteriormente la Empresa Municipal Agropecuaria (EMA) "Victoria de Girón" cuenta con establecimientos que han sido propuestos para su uso en los recorridos por el Parque Nacional. En la mayoría de los casos estos sitios no reúnen las condiciones necesarias para su uso turístico y precisan de inversiones y mantenimiento. De estos solo el segundo es visitado actualmente por turistas:

Estación de Reproducción de Fauna Silvestre.

Se reproducen en cautiverio, cotorras (*Amazona leucocephala*) y se realizan intentos de cría de Cateyes (*Aratinga euops*).

Estación de Reproducción de Ictiofauna.

En este centro se realiza la reproducción inducida del manjuarí (*Atractosteus trichosteus*) y se mantienen en cautiverio ejemplares de la jicotea (*Trachemis decussata*) y peces autóctonos cubanos para su estudio.

3.1.4 Historia y cultura de la Ciénaga de Zapata

La historia social de la Ciénaga de Zapata se remonta a la época de los aborígenes cubanos, los cuales vivieron a orillas de sus costas, ríos y lagunas, sustentándose con la flora y fauna existente en el territorio. Aunque no quedaron muchos testimonios escritos sobre este hecho, lo prueba así la existencia de numerosos montículos sepulcrales que se encuentran repartidos por toda la localidad.

Uno de los descubrimientos más importantes en esa rama del saber fue reportado por José. A. Cosculluela⁴ en 1919, en el sitio conocido como Cayo Guayabo Blanco, hecho éste que tuvo gran significado arqueológico ya que se descubre entre la cultura Siboney un nuevo complejo que quedó registrado como Guayabo Blanco.

Con la desaparición de nuestros aborígenes, por el maltrato brutal a que fueron sometidos, esta región fue guarida favorita de corsarios y piratas entre los que se encontraban piratas de la notoriedad de Francis Drake, Thomas Baskerville, Batolomé Portugués, Charles Grant, Pepe el Mayorquín, Gilberto Girón y otros, todo lo cual dio una rica tradición al folklore oral.

La época de la esclavitud y de las guerras libertadoras contra el poder colonial encontraron también lugar en la rica historia de esta porción del territorio insular, lo que tuvo su máxima expresión en el levantamiento efectuado por el Dr. Martín Marrero en 1895 en un lugar llamado como Palmar Bonito.

La más reciente historia recoge también la participación de los pobladores de esta región en las luchas de liberación nacional, ya que el territorio fue escenario de la derrota de la invasión mercenaria yanqui de abril de 1961.

Muchos relacionan el nombre de Zapata con la configuración en forma de zapato de la península que caracteriza el territorio costero, y en realidad éste proviene del apellido de un antiguo terrateniente a quien en 1635 el Ayuntamiento de la Habana otorgó tierras en esta región.

La génesis de los pobladores de la Ciénaga de Zapata no se encuentra como es de suponer en los pobladores aborígenes antes señalados. No tuvieron que ver con esto de manera significativa, tampoco los negros esclavos, quienes no fueron la mano de obra empleada por los conquistadores, pues lo característico consistió en el establecimiento de emigrantes españoles que se radicaron progresivamente en el interior de los bosques, los pantanos y las costas de este aislado territorio, para lo cual se valieron como vía principal de la navegación marítima y las arterias fluviales naturales, añadiendo a lo dicho cientos de kilómetros de zanjas artificiales que fueron construidas manualmente por aquellos laboriosos colonos para trasladarse dentro de la ciénaga y sustraer los productos forestales que de sus bosques obtenían.

Al nacer el siglo XX, ya los "gallegos", que es como se nombraba a los citados emigrantes, estaban acompañados de una población local nativa o procedente de otros sitios del país, localizada en pequeños caseríos o bateyes los que dieron origen a las

⁴ Cosculluela, J.; Cuatro años explorando la Ciénaga de Zapata, Cuba.

comunidades que hoy existen: Pálpite, Santo Tomás, Buena Ventura, Caletón, Playa Larga, Soplillar, Girón, Cayo Ramona, Hondones, La Ceiba, Guasasa y Cocodrilo.⁵

El aislamiento del cenaguero no era sólo con la civilización exterior del país, sino que se producía también entre sus propias comunidades o territorios tan lejanos, a veces a más de 100 km. de distancia sin vínculos terrestres como no fueran rudimentarios caminos. Los residentes del extremo occidental de Santo Tomás y Maneadero estaban más relacionados con los habitantes del sureño poblado costero de Batabanó, de la provincia Habana, que con el resto de la ciénaga. Esto no es algo inexplicable, pues desde aquel lugar habanero procedían las embarcaciones que entraban por vía fluvial en busca de las producciones forestales de la zona y las preciadas pieles de cocodrilos, al mismo tiempo que cargaban víveres y servían de transporte a quienes tuvieran la imperiosa necesidad de trasladarse en alguna ocasión. A los habitantes del extremo oriental les ocurría algo similar al encontrarse más vinculados a los pobladores de la vecina región de Cienfuegos, sólo que en esta zona las comunicaciones principales eran por vía terrestre.

Aún en la primera mitad del siglo actual, a pesar de que ya existían algunas vías de comunicación que fueron creándose, el aislamiento permanecía como uno de los rasgos sociales más característicos del cenaguero, que por tales motivos había desarrollado también costumbres y hábitos propios diferentes a los conocidos en otras partes de Cuba.

Las tierras en manos de algunos terratenientes, que controlaban el vasto espacio boscoso y los pantanos, motivó a que no se desarrollara aquí la economía de pequeños campesinos por lo que como montunos vivían entonces produciendo carbón y otros renglones forestales, y cazando cocodrilos y pescando, aquellos grupos sociales que practicaron de manera espontánea una mentalidad económica de colectores para subsistir, lo que adquirió en aquellas condiciones casi primitivas un carácter normal, encontrando el hombre en el bosque y en sus aguas los recursos principales para construir sus rústicas viviendas y para alimentarse.

Desde el ángulo socioeconómico, la actividad antrópica de la Ciénaga de Zapata se elevó súbitamente a partir de 1959 con el triunfo revolucionario en el país, al acometer el nuevo gobierno popular un plan especial de desarrollo que en breve tiempo transformó la vida de los cenagueros, que en condiciones precarias vivían en la atrasada región.

Fueron construidas en un período relativamente corto redes de comunicaciones, sistemas de electrificación, comunidades modernas con instalaciones para los servicios médicos y educacionales, centros turísticos, una flota para la pesca de plataforma, etc.

Estas características hacen del referido lugar, un territorio con elevado potencial turístico, lo que podría traer consigo serios impactos al entorno, afectándose así, el hábitat natural de las especies locales, y recursos creados por la naturaleza en millones de años.

3.1.5 Santo Tomás como refugio turístico.

⁵ Ibid.

El poblado de Santo Tomás se ubica al noreste de Buena Ventura, junto a un pequeño batey nombrado Vínculo, el único asentamiento humano que existe en el extremo suroccidental de Zapata, con unos 300 habitantes cuya economía familiar depende principalmente de las actividades forestales de extracción de madera y producción de carbón vegetal.

En esta zona se ubica uno de los refugios más grandes de fauna en toda la Ciénaga y en el país. El área se ubica a ambos lados de la zanja La Cocodrila que nace en el poblado, con un recorrido hacia el norte de unos 14 Kms., hasta encontrarse con el río Guareira, afluente del sistema Hidrográfico Hatiguanico. El refugio ocupa unas 22 000 hectáreas.⁶

Desde el punto de vista florístico, el área está cubierta por matorrales de ciénaga con algunos espacios sabanosos. Se puede observar una vegetación muy variada a la orilla de la zanja, en ocasiones con elementos de mangles y raras especies endémicas ó amenazadas de alto valor botánico.

La fauna de esta región es la más importante de las que se registran para la Ciénaga de Zapata, por ser parte de un subcentro donde se han originado nuevas especies biológicas como las llamadas aves endémicas de Santo Tomás, muy reconocidas mundialmente: Ferminia (*Ferminia cerverae*), Gallinuela de Santo Tomás (*Cyanolimnas cerverae*) y el Cabrerito de la Ciénaga (*Torreonis inexpectata*).

En el área se reportan otras aves endémicas cubanas, considerado además, como refugio puntuales de decenas de especies migratorias (65 especies) de la avifauna de América del Norte. También aparecen otras especies de vertebrados terrestres de la zona como son la jutía conga, la jutía carabalí y la jutía enana. La herpetofauna, que es variada, está representada por el endémico local Chipoyo de Santo Tomás (*Anolis luteogularis calceus*).

El batey de Santo Tomás se encuentra a 31 Km. del punto de guardabosques de Buena Ventura. Es de estructura alargada conformado por viviendas aisladas que se sitúan consecutivamente a ambos lados de la vía (terraplén), la disposición de estas es más concentrada en el centro del poblado definido por la intersección de dicho terraplén con la vía de acceso a la Zanja de la Cocodrila. Aparecen distintas tipologías constructivas representadas, prevaleciendo viviendas de un solo nivel y puntales variados.

Por las características mencionadas anteriormente, por el tipo de suelo que encontramos en esta zona, por encontrarse el poblado de Santo Tomás el cual se vería beneficiado por un desarrollo ecoturístico en las inmediaciones del mismo, entre otras características se considera conveniente proponer un estudio a profundidad de los alrededores del lugar, para determinar si es realmente factible enclavar una serie de ecoalojamientos que conformen un desarrollo de tipo ecoturístico.

Problemas socioeconómicos y ambientales más importantes.

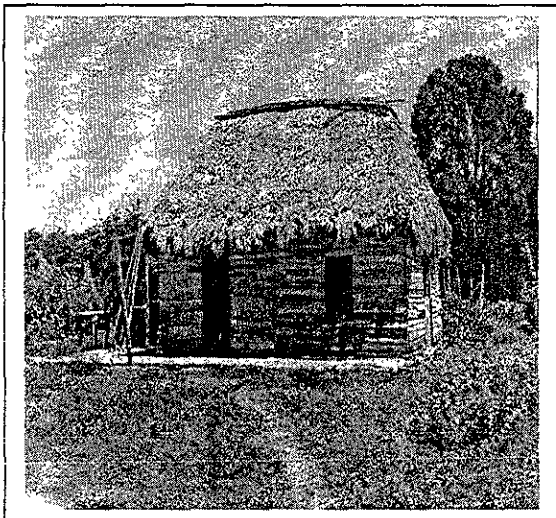
- Falta de empleo opcional.
- Carencia de urbanización y falta de cuidados en las áreas comunales.

⁶ Ibid.

- Deficiente higiene familiar y comunal.
- Limitaciones de suelos aptos para cultivos varios.
- Actividades furtivas de caza.
- Debilitamiento en el desarrollo apícola.
- Solución parcial del servicio eléctrico.
- Insuficiente y deficiente servicio gastronómico.
- Falta de recreación sistemática.
- Insuficiente transportación local.
- No se producen frutas ni vegetales como autoabastecimiento.
- Alto consumo de bebidas alcohólicas.
- Migración de la población a otros lugares del municipio o fuera de este.
- Las labores de silvicultura en el área no están en correspondencia con la explotación que se realiza en el bosque, lo que afecta negativamente la recuperación del mismo con sus características naturales.

Principales problemas arquitectónicos y de infraestructura rural.

- Carencia de un trazado urbano bien definido.
- Mala explotación y aprovechamiento de terrenos para la construcción.
- No existe una línea de fachada bien definida e identificada.
- Viviendas sociales y estatales en mal estado de conservación (no están definidas las sociales de las estatales).
- Falta de acueducto.
- Ausencia total de zonas públicas (parques, plazas, etc.).
- Pocos o ningún servicio público (tienda) y gastronómico.
- Falta de circulación peatonal y la vehicular se encuentra en estado deplorable (no existe diferencias entre ellas).
- No existe tratamiento de exteriores, siendo este un factor fundamental dentro de un área netamente natural.
- Utilización de cercado para definir propiedades, en algunos casos no existe tal propiedad.



Tipología de la vivienda en la zona

3.1.6 Lineamientos para un ecoturismo factible en Santo Tomás.

Condiciones previas y límites para el ecoturismo en la zona

La promoción del ecoturismo en el sitio se puede justificar bajo aspectos ecológicos y económicos, así como también tomando en cuenta el interés de la población local, si:

- Facilita el mejoramiento del estándar de vida de la población local dentro y en los alrededores de las áreas protegidas.
- Se generan innovadores potenciales, que puedan contribuir a resolver problemas regionales y sectoriales.
- Existen mecanismos de distribución o éstos pueden ser desarrollados para asegurar los máximos beneficios posibles a la población residente en las áreas protegidas y en la periferia.
- Puede asegurarse que el desarrollo de la actividad turística es realizada por empresas responsables.
- Existe suficiente control y posibilidades de efectuar y poner en práctica un monitoreo ambiental, así como también medir los impactos ambientales.

El ecoturismo debe:

1. *Formar parte de las estrategias y políticas de planificación nacional.*
 - Integración del ecoturismo en los programas turísticos nacionales y en las estrategias de conservación.
 - Mejoramiento de la coordinación sectorial, sobre todo entre las autoridades encargadas de la conservación y del turismo.
 - Crear las condiciones previas de mecanismo de balance regional y local.
 - Mejoramiento de condiciones previas administrativas en la conservación y control.
 - Incentivar programas de entrenamiento para grupos involucrados en la actividad ecoturística (guías naturalistas).
2. *Ser incorporado en el manejo de áreas protegidas y zonas de amortiguamiento.*
 - Establecimiento de estructuras organizativas para la cooperación de manejo de áreas protegidas.
 - Formular planes de manejo de áreas protegidas tomando en cuenta las actividades ecoturísticas.
 - Establecimiento de mecanismos para la regulación del número de visitas y para el comportamiento de los visitantes.
 - Seguimiento y monitoreo de los impactos ecológicos y sociales.
 - Desarrollar un sistema de cobros de entrada y de cuotas de usuarios con la finalidad de autofinanciar directamente las áreas protegidas de mayor uso turístico e indirectamente aquellas menos visitadas.
3. *Tener como condición la participación de la población que reside dentro y alrededor de las áreas protegidas.*
 - Establecimiento y asesoramiento de gremios autogestionarios comunales.
 - Promoción de los productos locales y de la mano de obra local.
 - Establecimiento de formas de participación de la población local en el ecoturismo y en la conservación de los recursos.

- Creación de acuerdos de reciprocidad entre comunidades y operadores turísticos. El asesoramiento a la población local es imprescindible para llevar a cabo este tipo de iniciativa con las empresas.
 - Establecimiento de un fondo que sea destinado para pagos de compensaciones colectivas o individuales.
4. *Garantizar que las organizaciones no gubernamentales estén involucradas en la promoción y control del ecoturismo.*
- Selección de una organización competente que forme parte del manejo cooperativo de áreas protegidas.
 - Participación en el manejo de áreas protegidas desde la fase inicial del desarrollo turístico.
 - Establecer la capacidad de carga y realizar estudios de impactos ambientales.
 - Divulgar información y realizar campañas públicas.
5. *Prever la necesidad de algún tipo de rehabilitación ambiental ó paisajista en el proyecto y el cumplimiento de normas de diseño si es económicamente factible.*
- Subordinar el diseño a la naturaleza (vegetación, topografía, elementos del paisaje, fauna), evitando las modificaciones, no transformar los elementos naturales del paisaje como lagunas, herbazales, etc.
 - Evitar la tala innecesaria de árboles, ajustar el diseño y microlocalización de la obra a la distribución natural de los árboles existentes.
 - No promover la actividad de cacería.
 - Respetar la topografía del terreno, usando soluciones sobre pilotes, tabiques o columnas, evitando los grandes movimientos de tierra y de relleno.
 - Evitar la erosión de los senderos, sobre pendientes, escalonados, empleando para la contención de tierra, pedazos de troncos sujetos con estacas.
 - Emplear métodos de control de plagas y vectores que afecten lo menos posible a la fauna local.
 - Diseñar senderos interpretativos para reducir a la mitad la frecuencia de tránsito.
 - Utilizar materiales propios de la naturaleza, de fácil obtención y calidad óptima para su aprovechamiento.
 - Respetar los objetos e infraestructura de valor cultural e integrarlos a la concepción del diseño.
 - Preferir proyectar y diseñar sobre áreas ya modificadas ó degradadas por el hombre.
 - El diseño arquitectónico debe estar dotado de técnicas pasivas para el ahorro de energía.
 - No olvidar en el diseño los requerimientos de personas minusválidas.
 - Restringir la cantidad de sonidos no naturales, mediante aislamiento acústico.
 - Diseñar planes e infraestructuras contra huracanes e inundaciones.
 - Diseñar instalaciones de fácil mantenimiento y flexible para futuras transformaciones eventuales.
 - Emplear tendidos eléctricos y telefónicos soterrados o por debajo de pasarelas peatonales
 - Emplear elaboradores de composta para procesar residuos orgánicos sólidos.
 - Emplear estilos arquitectónicos compatibles con la cultura y el paisaje local.
 - Diseñar un doble sistema de suministro de agua: uno potable y otro para aguas grises.
 - Diseñar colectores de agua de lluvia.

La ubicación del sitio debe ser compatible con las actividades locales como la silvicultura, pesca y actividades de caza respetando y colaborando con la economía local.

8.- Energía e instalaciones

La energía convencional y los sistemas de facilidades son a menudo mínimos o no existen en las áreas potenciales y ecoturísticas. El potencial para uso de energía alternativa está presente en muchos lugares, comúnmente solar o eólica y esto debe considerarse dentro del diseño sustentable al igual que las conexiones con facilidades cercanas al sitio o la ubicación de las mismas en su interior, teniendo en cuenta que en unión con los servicios necesitan ser separadas del uso público y las áreas de circulación porque pueden dañar la calidad visual, la seguridad o emitir ruidos u olores molestos.

9.- Proximidad de mercancías, servicios y alojamientos.

La ubicación del sitio deberá considerar la disponibilidad de personal para las operaciones y de una variedad de servicios y mercancías que son requeridos para el desarrollo del ecoturismo.

10.- Acceso al sitio

Los accesos al lugar se pueden realizar mediante varios medios de transporte, incluyendo a pie, sistemas de tránsito, vehículos privados, embarcaciones y aviones. Donde el ambiente u otras restricciones hacen el acceso imposible, la representación por video remoto puede ser el único camino de acceso. Este punto también se refiere a la experiencia que recibe el visitante durante su recorrido hacia el sitio en que se podría dramatizar la transición entre el origen y el destino y aprovechar este tiempo para proveer al visitante de una interpretación o educación previa.

11.- Diseño y construcción de carreteras

Las carreteras tienden a causar impactos irreversibles por lo que los excesos de ingeniería en las vías en áreas de recursos sensibles deberá ser evitada. En el diseño debe tenerse en cuenta minimizar los claros de vegetación a los lados de las carreteras, que deben ser las mismas de baja velocidad (con curvas cerradas y sendas estrechas) y las superficies de apariencia suave, que son las más recomendables.

12.- Otras mejoras a los accesos

Los accesos por vía marina deben evitar causar daños en los ecosistemas marinos como los manglares en nuestro caso y no deben restringir los movimientos naturales de las aguas y fondos del mar. Para mitigar el daño que causan las anclas, se asegura el anclaje permanente de boyas. Los sitios también deben ser protegidos de impactos visuales y ruidos producto de la transportación, sobre todo aérea.

13.- Accesos al corazón de los sitios

Estos accesos se realizan típicamente a pie, a caballo o en embarcaciones pequeñas. Se restringe la entrada de los automóviles en los límites del desarrollo. En áreas que son ambientalmente sensibles se utilizan senderos aéreos o elevados que limitan el acceso

indiscriminado a pie sobre la vegetación y la fauna y para la propia protección del visitante.

14.- Sistemas de residuales e instalaciones

Todos los hábitats humanos requieren facilidades sanitarias para residuales y el debido aprovisionamiento del agua, pero cuando son más desarrollados necesitan también de energía para iluminación, calefacción, enfriamiento, ventilación, etc. El proveer estos servicios y todo lo asociado a ello puede causar adversos impactos sobre el ecosistema por lo que deben ser cuidadosamente seleccionados en el planeamiento los sistemas que no afectarán negativamente al ambiente.

15.- Corredores de utilidades

Son preferidos por su bajo impacto ambiental, la generación de energía en el sitio y los radios micro-ondas sin cables. Cuando son necesarias las líneas, deben ser ubicadas soterradas cerca de los corredores existentes como carreteras y aceras, si estas últimas son de madera, ocultar las líneas bajo ellas causaría menor daño al terreno.

16.- Sistemas. Ubicación de instalaciones

Es sustentable la reducción de escala de la infraestructura, la dispersión de las facilidades y el uso del terreno o la vegetación para ocultar visualmente las estructuras. El ruido de los equipos mecánicos, y los olores deberán ser mitigados por la ubicación del sitio y su amortiguamiento, debiéndose evitar el uso de los mismos.

17.- Iluminación nocturna

Para cooperar con la pequeña visión nocturna que es posible a los humanos se utiliza la iluminación artificial pero se norma al límite necesario para la seguridad, pues no se debe utilizar una iluminación urbana.

18.- Sistemas de irrigación

El agua de lluvia capturada o los efluentes tratados podrían ser utilizados como agua de irrigación de bajo volumen en las áreas dañadas o para apoyar la agricultura local.

19.- Tratamiento de residuales

Es importante usar tecnologías de tratamiento que sean biológicas, no mecánicas, y que no impliquen filtrado o disposición en la tierra que pueda causar daño al suelo. Se deben investigar los métodos de tratamiento de residuales que dan por resultado un producto útil como fertilizante o combustible.

3.2.2 Consideraciones sobre el diseño adaptativo del lugar

1.- Características naturales⁹

⁹ United States Department of the Interior, National Park Service, Guiding Principles of Sustainable Design, 1993. Pag.48 – 50.

Es necesario conocer la naturaleza de los sitios para que se cause el menor impacto posible al ambiente. Cuando la naturaleza se incorpora dentro del diseño, los espacios suelen ser más confortables, interesantes y eficientes, además de que para lograr la interrelación el diseño no puede ser estático para evolucionar y adaptarse al igual que la naturaleza.

2.- Viento, sol y lluvias

El viento debe ser aprovechado convenientemente para la producción de energía y lograr el enfriamiento óptico mediante ventilación natural, un análisis de las estructuras locales o nativas puede aportar información sobre técnicas y principios que se adapten a la localidad. Cuando el sol es abundante, el modo más práctico y económico de proveer sombra es utilizar la vegetación natural aunque también se puede lograr a través de pendientes o introduciendo estructuras para este fin. Consideraciones adicionales para los diseños, incluyen la orientación de las facilidades para aprovechar la luz diurna y captar la energía fotovoltaica. Es económico también recoger el agua de lluvia para darle varios usos, ya sea para beber o para los baños, y esta agua reciclada para propósitos secundarios como servicios sanitarios o lavado de ropa, etc. El agua residual debe ser canalizada de forma que se evite la erosión del suelo.

3.- Topografía

En muchas ocasiones el terreno plano no se puede utilizar por ser necesario dejarlo al uso agrícola y en esas áreas sólo quedarían las pendientes para construir, lo cual no es una gran restricción si se utilizan adecuadas e innovadoras soluciones de diseño y se aprovecha la situación. La topografía también es potencialmente una proveedora de privacidad para el visitante, así como cambios en la topografía pueden lograr nuevas sensaciones de familiaridad. Nuevamente debemos ser cuidadosos con la protección del suelo y la vegetación, sobre todo en áreas de fuertes pendientes, por lo cual deben eliminarse los caminos de los desarrollos y el uso de los automóviles restringirse al mínimo indispensable.

4.- Geología y suelos

Es necesario diseñar sin dañar los suelos. Si un daño mínimo es indispensable, deberá existir un permanente control sobre la erosión, además de evitar la aparición de plantas exóticas. Por otra parte, el diseñar con elementos geológicos que amplíen el sentido del lugar, puede resultar muy atractivo, como sería incorporar rocas a una cubierta o pared.

5.- Ecosistemas acuáticos

En estos casos el diseño se basará en un amplio conocimiento de los recursos sensibles y procesos. Al situarse los desarrollos deben tomarse medidas de protección dirigidas con más rigor hacia los hábitats particularmente sensibles como arrecifes y pantanos que serán debidamente identificados para evitarles cualquier daño. Si se plantea la cosecha de cualquier recurso acuático, deberá sustentarse sobre la base de regulaciones que respalden valoraciones definitivas de una producción sustentable.

6.- Vegetación

Deberá protegerse la vegetación nativa con la finalidad de estimular la biodiversidad y proteger los nutrientes sostenidos por la biomasa de los vegetales propios. Las plantas exóticas aunque pudieran ser interesantes y bellas, no son recomendables para la salud de los ecosistemas nativos. También al diseñar debe considerarse la posibilidad de crear o ampliar privacidad con la vegetación circundante, además de la creación de áreas de sombra y quizás el movimiento de alimentos y otros productos útiles sobre una base sustentable.

7.- Vida silvestre

Las áreas de hábitats sensibles deberán siempre ser evitadas. Estimular la vida silvestre para que permanezca cerca de los centros de actividad humana amplía la experiencia del visitante. Esto puede ser logrado manteniendo todo lo posible el hábitat original.

8.- Contexto cultural

La arqueología local, la historia, forman la matriz existente dentro de la cual se sitúa el visitante. Los principios de sustentabilidad deben lograr un balance entre los patrones culturales existentes y el nuevo desarrollo. El diseño debe ir dirigido a promover el conocimiento de las culturas locales.

9.- Arqueología

Es indispensable la realización de una completa investigación arqueológica antes de desarrollar cualquier sitio. Hay que localizar los recursos arqueológicos para lograr su preservación. Si estos se descubren durante los trabajos de construcción, hay que detenerse y reevaluar el lugar, los valores arqueológicos deben ser salvados y protegidos.

10.- Historia

La historia cultural deberá ser reforzada a través del diseño investigando e interpretando la cultura vernácula. Los elementos de diseño locales y el carácter arquitectónico, deberán ser analizados y empleados para establecer un tema arquitectónico para el nuevo desarrollo.

11.- Culturas locales

Las tradiciones culturales deberán ser estimuladas y nutridas. Se deben incrementar los ingresos locales mediante eventos sobre música, arte, artesanía, alimentos locales, estilos de vida, arquitectura, etc. (Si es aceptable y sustentable)

12.- Métodos de construcción y materiales

El objetivo de dejar el paisaje inalterado después del desarrollo, lleva a la necesidad de evaluar cada método de construcción y material utilizado. Las técnicas de construcción vernáculas y los materiales de construcción locales disponibles deberán ser utilizados hasta que ellos no afecten adversamente los recursos naturales y culturales del área.

13.- Límites de la construcción y aspectos del paisaje

Todo suelo y vegetación no dañados, localizados fuera del sitio específicamente, designan límites de la construcción que deberán ser cercados o protegidos. Donde ocurran daños, el sitio debe ser restaurado lo antes posible. No todo el proyecto será construido como fue diseñado originalmente, un supervisor de la construcción deberá ser conocedor del diseño y la filosofía ambiental para rediseñarlo o adaptarlo si fuese necesario. A través de la construcción, para asegurar que los recursos no sean adversamente afectados, se monitorean indicadores de los recursos.

14.- Seguridad de los visitantes

La integridad ecológica debe ser balanceada con la seguridad de un desarrollo donde la aventura y el reto están integrados a la experiencia. Advertir a los visitantes sobre los alrededores es el mejor seguro de protección de los mismos porque así se responsabilizan con su propia seguridad.

3.3 Diseño en la Ciénaga de Zapata

3.3.1 Factores a considerar

1.- Capacidad de carga

En este caso de la Ciénaga de Zapata se han realizado estimaciones de la capacidad de acogida, teniendo en cuenta solo el número de turistas (grupos) por período de tiempo considerando el tipo de actividad que realizarán las expectativas de los propios turistas y las características de los ecosistemas.

Area	Capacidad de acogida
Laguna del Tesoro	6-8 turistas/guías/embarcación
Las Salinas	Sendero principal 15 turistas/2 grupos x día
Los Cenotes	15 turistas/2 grupos x día
Litoral Oriental	3 turistas/2 guías (buceo de alto riesgo) 5 turistas/1 guía (buceo de bajo riesgo)
Santo Tomás	15 turistas/ 1 grupo x semana
Río Hatiguanico	8 turistas/2 viajes x semana
Los Sabalos	15 turistas/1 grupo x día
Bermejas	15 turistas/1 grupo x semana
Jibarita	15turistas/1grupoxseman

2.- Clima

La región cuenta con un clima variado, influido por las características propias de las diferentes formaciones físico-geográficas tan disímiles que presenta, mismo que podrá ser aprovechado como elemento importante en el diseño

3.- Topografía y suelos

La evolución geológico geomorfológica del territorio de la Ciénaga ha sido condicionada por la acción sumaria de las oscilaciones glacioeustáticas del nivel del mar durante el Pleitoceno, la litología predominante es carbonatada y se caracteriza por los bajos valores de sus cotas de altura sobre el nivel del mar.

4.- Vegetación, flora y fauna

Se propone realizar un saneamiento ambiental que colabore con la ventilación y evite el asoleamiento. La vegetación autóctona debe protegerse lo más posible de los impactos del desarrollo, de ocurrir daños, serían reparados inmediatamente para evitar la fluorescencia de plantas parásitas.

Las especies naturales que existen en el sitio y que pudieran aprovecharse para la intervención son: palma, soplillo, ocuje, guano, maderas preciosas como la caoba, majagua.

5.- Riesgos naturales

En nuestro caso en lo que respecta a la flora y la fauna no representan mayores peligros para los visitantes, aunque deben ser advertidos de los cuidados que deben tener.

También debemos tener en cuenta que una de las características que distingue a la región y que la atribuye desde el punto de vista hidrográfico cierta exclusividad es que en ella existe uno de los sistemas cársicos más amplios de Cuba, muy bien estructurado, lo cual determina junto con los movimientos hídricos superficiales, que se originen también corrientes subterráneas que producen ríos y otros afluyentes, y que brotan en distintos sitios de la ciénaga, de los bosques, en la franja costera emergida y en el mar. En épocas de sequía, ocurren procesos contrarios que determinan la penetración del agua salada a algunas zonas interiores de terrenos firmes.

Por otro lado debemos tener en cuenta también la ocasional aparición de incendios forestales que están relacionados con la marcha de la humedad relativa del aire, lo que coincide con el comportamiento de este elemento.

6.- Accesos a los aspectos naturales y culturales

Los medios de transporte tendrán acceso a los poblados, pero los recorridos dentro de las áreas con valores naturales se realizarán a pie o a caballo, y en los casos que sea necesario en embarcaciones ligeras.

7.- Actividades tradicionales

El territorio tiene una marcada especialización silvícola forestal, que constituye el 88.6% de la producción bruta del municipio y el 68.4% provincial. Otras actividades importantes son la pesca, la apicultura, los criaderos de cocodrilos, la caza, el trabajo en los hornos de carbón y la artesanía.

8.- Energía e instalaciones

Podemos valorar las alternativas de la energía hídrica, eólica y solar para los nuevos asentamientos. El uso de la energía solar fotovoltaica podría resultar beneficiosa por su ventaja de ser efectiva en viviendas aisladas de la red de suministro general. Este sistema resulta costoso en cuanto a su instalación, y para disminuir el costo del mismo se puede utilizar el sistema centralizado de distribución y además a pequeña escala. Tiene como ventaja que la energía producida es gratis por la fuente que la produce, no presenta en su producción riesgos de contaminación, requiere un mínimo de mantenimiento, es un sistema silencioso, de alta fiabilidad y gran autonomía. En el poblado se aprovecharán los sistemas eléctricos tradicionales ya existentes.

9.- Proximidad de mercancías, servicios y alojamientos.

La península se caracteriza por su baja densidad con tasas de crecimiento inferiores a las de la provincia Matanzas y una estructura sexo-etárea que muestra un predominio de personas con edad inferior a los 35 años y alto índice de masculinidad. Además de un alto índice de movimiento migratorio.

La red de asentamientos poblacionales se distingue por su dispersión y lejanía entre sí. La población tiende a concentrarse en los asentamientos de mayor tamaño y a disminuir en los puntos alejados de los principales ejes viales.

Otras dificultades que presenta el territorio están relacionadas con la disponibilidad de fuerza de trabajo no calificada en la actividad silvícola forestal. No existe una preparación apropiada y orientación adecuada en la preparación de fuerza técnica local.

Tiene que asegurarse las mercancías en los servicios y alojamientos, por lo que se prevé el acceso de servicios y la cercanía a los sitios abastecedores.

10.- Acceso al sitio

Los accesos a los sitios están previstos por rutas en vehículos pequeños colectivos que disminuyen el número de fuentes contaminantes de gases, aceites, entre otros. En este caso se accedería por carretera.

Además se tienen previstos accesos en transportes más sanos, en bicicleta y a caballo, por los senderos ya existentes saneados y por los nuevos. Ya el acceso al interior de las zonas protegidas tendría que realizarse a pie, en grupos pequeños para que no ocasionen impactos.

11.- Diseño y construcción de carreteras

Serán aprovechadas las carreteras existentes, la vegetación a los lados de la carretera debe ser atendida con la reposición de plantas autóctonas y eliminación de las parásitas. Los senderos serán en su mayoría caminos mejorados y en otros casos se utilizarían accesos elevados para evitar agredir el medio natural existente.

12.- Otras mejoras a los accesos

Los accesos por vía marina deben evitar causar daños en los ecosistemas marinos como los manglares en nuestro caso y no deben restringir los movimientos naturales de las aguas, fondos del mar y la vegetación y la fauna en el caso de las carreteras. Los sitios también deben ser protegidos de impactos visuales y ruidos producto de la transportación.

13.- Accesos al corazón de los sitios

Los accesos al centro de las zonas naturales se realizarán a pie, en el caso de los poblados en que la infraestructura de transporte existente los atraviesa prácticamente por el centro se mantendrá esta rutina para no afectar a la población existente.

14.- Sistemas de residuales e instalaciones

Para procesar los desechos de alimentos y sólidos, así como el papel, se propone utilizar la digestión anaerobia, para obtención de fertilizante orgánico de alta calidad. Este podría emplearse en tareas de paisaje e incluso en la producción de cultivos para el autoconsumo. El tratamiento de desechos anaeróbicos no es difícil de operar y mantener, se puede proporcionar agua para un buen descargado, lo que reduce la necesidad de utilizar grandes cantidades de agua limpia. El tratamiento para evitar los olores que desprende genera costos de mantenimiento, además las facilidades tienen que ser de forma tal que no sean afectadas por los mismos. Los materiales no degradables serán reciclados.

15.- Corredores de instalaciones

Las líneas energéticas y de comunicación existentes en la zona podrán ser aprovechadas, y las nuevas líneas que sea necesario tirar irán soterradas siguiendo la dirección de los senderos para no dañar los terrenos. Si los senderos son de madera sobre pilotes, las líneas irán ocultas bajo los mismos.

Podrán utilizarse inodoros de media descarga para el ahorro de agua, así como también se reciclará el agua de desechos del lavamanos para la descarga de inodoros, lo que contribuirá también al ahorro de agua limpia. Con este mismo fin podrían utilizarse, grupos en las salidas de las regaderas y llaves para disminuir el caudal de salida.

16.- Sistemas. Ubicación de instalaciones

Se deben estudiar los vientos predominantes y la vegetación para poder amortiguar ruidos, los olores y visuales indeseables. La Península mantiene vientos predominantes con dirección Este.

17.- Iluminación nocturna

Se propone una iluminación a bajo voltaje con colectores fotovoltaicos.

18.- Sistemas de irrigación

Se propone colocar colectores de agua de lluvia en las cabañas y otras instalaciones del conjunto para poder utilizar la misma en lo que se requiera.

19.- Tratamiento de residuales

Se propone la utilización de sistemas de descomposición anaerobia para el tratamiento de desperdicios donde se logra la obtención de abonos aprovechables para el cuidado de la vegetación.

3.3.2 Diseño adaptativo del lugar

1.- Características naturales

Es necesario incorporar la naturaleza al diseño de los sitios para lograr armonía con el entorno en las nuevas construcciones, y la forma más económica de lograr este efecto es dañando lo menos posible las áreas naturales en el proceso de construcción, por esta razón no se utilizarán bulldozer, motoniveladoras, ni otros medios mecánicos de alto impacto.

2.- Viento, sol y lluvias

La región cuenta con un clima variado. El máximo de radiación solar se recibe a partir del mes de abril hasta agosto, y el resto del año disminuye, presentándose el mínimo en enero. El período más cálido, comienza en mayo y finaliza en octubre, caracterizado por tener los valores diarios de temperatura máxima por encima de 30°C y mínima de 20°C. La zona se caracteriza por una elevada humedad relativa del aire con un 85% como valor máximo extendido en la media anual. La dirección de los vientos predominantes es del este.

3.- Topografía

La zona como ya hemos comentado se caracteriza por ser plana, sin desniveles notables, por lo que la topografía no proporcionará mayores ventajas al proyecto.

4.- Geología y suelos

Las características de la cobertura de los sedimentos, su espesor y el tipo de roca subyacente, así como el carácter de las inundaciones y peculiaridades del desarrollo cársico, constituyen los factores ingeniero-geomorfológicos más significativos a tomar en cuenta durante la elaboración del proyecto. Las áreas de caliza desnuda o cubiertas de una capa de suelo, son las apropiadas para el desarrollo de la actividad constructiva, aunque la existencia de cavidades subterráneas puede ocasionalmente limitarla. Las áreas cubiertas de turba inundada permanentemente resultan inadecuadas para la construcción

5.- Ecosistemas acuáticos

Es importante tener en cuenta que, en el caso de proponerse actividades dedicadas a los deportes náuticos el río Guareira o en las caletas o costas cercanas al desarrollo, que los equipos utilizados no causen daños a los ecosistemas existentes por el derramamiento de combustible o ruidos excesivos.

6.- Vegetación

Se puede prever en el diseño del sitio un área para cultivo dedicada al consumo de los ecoturistas y la población local, con lo que podremos contribuir a proteger los suelos de la erosión y la pérdida de nutrientes fundamentales además de la atención constante de la vegetación existente y de los ecosistemas naturales que en ella se desarrollan.

7.- Vida silvestre

La vida silvestre tiene que ser protegida, evitar dañar los ecosistemas y crear otros donde ésta se desarrolle.

8.- Contexto cultural

Tanto la historia local como la misma arquitectura, son los que brindarán los códigos para el diseño del desarrollo turístico, de las actividades de que participarán los turistas, etc.

9.- Arqueología

En la zona se ubican más de 30 sitios arqueológicos a las que será permitido entrar sólo a personal técnico o a equipos de visitantes especializados.

10.- Historia

Se plantea el análisis de todos los códigos culturales de las diferentes áreas para lograr el tema arquitectónico de los nuevos asentamientos.

11. Culturas locales

Las diferentes características que conforman la cultura ceneguera son el culto al ron, trabajo extenuante, el fenómeno del sabaneo, entre otros, influenciadas por el aislamiento geográfico, la mezcla y migración de personas juegan un rol importante en la idiosincrasia del lugar, tema que se debe tener presente en la conformación del proyecto. Una tradición anual en la Ciénaga es el Festival del Carbón.

12.- Métodos de construcción

Para la selección de los métodos de construcción se debe medir las posibilidades que ofrecen los ecosistemas, su sensibilidad para el uso de materiales locales en las nuevas construcciones sin que corran el peligro estos de ser afectados y se pueda mantener la tradición en las edificaciones.

13.- Límites de construcción y aspectos del paisaje

Cuando se afecte el medio natural producto de las construcciones y no sea posible reponerlo se determinará un límite de construcción que debe ser señalado con una franja de vegetación que no debe ser atravesada.

14.- Seguridad del visitante

Dentro del desarrollo sustentable se debe tener en cuenta una etapa educativa en que, ya sea en el trayecto de acceso o en el lugar en sí, se advertirá al visitante de los posibles riesgos que corre al adentrarse en la zona, además se debe garantizar un sistema de señalizaciones, de alumbrado y de protección para seguridad del visitante.

Se puede concluir que un desarrollo ecoturístico en la zona no constituye peligro para la desaparición de las especies naturales y vegetales o de desvalorización de los atractivos existentes originalmente, que constituirían un conjunto armónico y se enriquecerían con los nuevos valores a adicionar.

3.4 Diseño de la edificación

El diseño de la edificación debe tener en cuenta la interrelación con los recursos naturales, culturales, sociales y económicos, tanto locales como globales.

El objetivo principal del diseño sustentable de la edificación es precisamente crear las condiciones para una óptima relación entre las necesidades de las personas y los recursos para su satisfacción.

La singularidad de ciertos ambientes es la que crea la curiosidad para el turismo y su deseo de experimentar sus cualidades recreativas, relajantes y recuperativas. Esto hace necesario crear ambientes que sensibilicen y eduquen a sus usuarios haciéndolos responsables de su protección.

La creciente demanda de hoy en día por parques y un turismo ecológicamente orientado de una excelente oportunidad para aplicar los atributos del modelo de *Esculopia*. La *esculopia*¹⁰ es el típico sanatorio griego. En este modelo, la naturaleza es respetada por sus cualidades restaurativas. La experiencia humana es puesta en armonía con el entorno creándose una oportunidad de reconexión entre las necesidades humanas y los recursos naturales. En este caso la experiencia del visitante debe incorporar los sentidos primarios (vista, oído, olfato y gusto) al conocimiento sobre la singularidad del ambiente. Debe incluir una conexión orgánica con el contexto natural y cultural del entorno, apreciando su valor y minimizando los daños.

A continuación se plantearán normas en las que un desarrollo ecoturístico debe basarse, ya que son los ecoturistas los que buscan experiencias cercanas con la naturaleza y la cultura de los lugares, siendo entonces la *esculopia* un "tránsito" para llegar al desarrollo sustentable del turismo.

* Educar a los visitantes sobre la vida silvestre, los recursos naturales indígenas, aspectos históricos, entre otros.

¹⁰ Ibid. Pag. 58.

- * Vincular la población local a las operaciones, nutriendo el orgullo local y exponiendo así a los visitantes los valores.
- * Cumplir la restauración ambiental
 - Prever investigaciones y planes de desarrollo para dar vías de solución para minimizar el impacto.
- * Facilitar la recuperación espiritual
- * Proveer el relajamiento y la recreación.

3.4.1 Factores a considerar para el diseño sustentable de la edificación

1.- Factores generales

- El diseño debe subordinarse al ecosistema y al contexto cultural del sitio y disminuir al máximo los impactos.
- Se deben reforzar las respuestas ambientales apropiadas:
 - Educando al visitante en su uso de los recursos y la edificación con respecto al ambiente, logrando respuestas satisfactorias.
 - Demostrar como el desarrollo coopera en la protección de los recursos dentro de los sistemas naturales, así como en el confort humano, alimentando menos el estilo de vida de consumo.
 - Usar el recurso como la experiencia principal del sitio y como determinante del diseño.
- Establecer reglas de conductas y estimular el aprecio al medio ambiente.
- Crear un rito de tránsito:
 - Desarrollar una entrada dentro de los ambientes especiales naturales o culturales que imite la respetuosa costumbre de quitarse los zapatos antes de entrar a las casa japonesas, dejando los carros y los valores de consumo detrás.
- Usar la tecnología apropiada para las necesidades funcionales e incorporar estrategias de energía conservativa pasiva correspondiente al clima local.
- Usar materiales locales renovables en la mayor parte posible.
- Evitar el uso de energía intensiva ambientalmente dañina, productora de residuales y materiales peligrosos.
- Basarse en que menos es mejor, optimizando el uso y flexibilidad de los espacios de forma que el consumo de la edificación y los recursos sean mínimos.
- Llevar a cabo la construcción de la edificación basados en el mínimo de: rotura ambiental, consumo de recursos y residuos, creando facilidades para el reciclaje de escombros de la construcción.
- Proveer accesos a impedidos físicos y sensoriales lo cual ayuda a disminuir el impacto.
- Se deberá considerar el desarrollo del diseño por fase para controlar los impactos y ajustarlos para las fases posteriores.
- Tener en cuenta una posible ampliación futura con el mínimo de demolición o residuos.
- Los materiales seleccionados deberán ser fácilmente reciclados.

2.- Factores naturales

Clima:

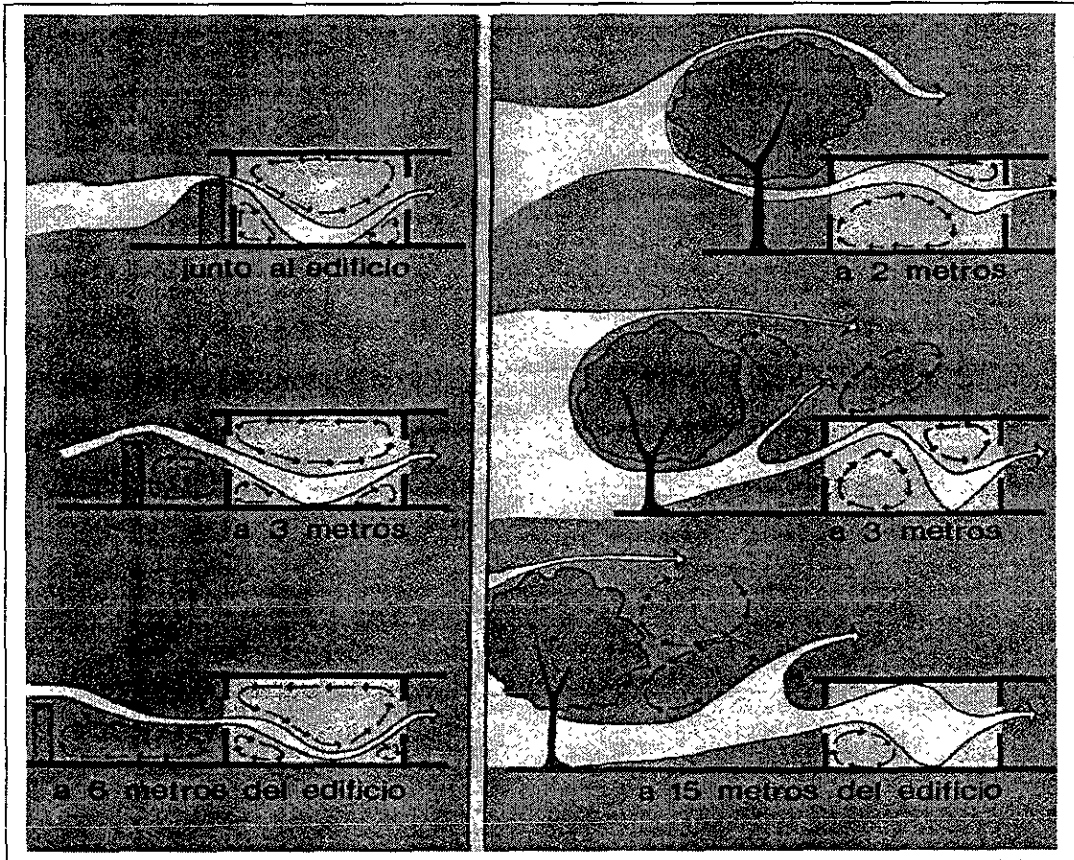
- Aplicar técnicas de acondicionamiento natural para dar adecuados niveles de confort a las actividades, sin aislar las necesidades del ambiente.
- Evitar una sobre dependencia de los sistemas mecánicos que alteren el clima, lo que significaría que el diseño es inapropiado, que hay una desvinculación con el ambiente y un uso no sustentable de los recursos.

- Analizar por anticipado cual de los climas o muy frío o muy caliente es confortable para una actividad determinada. Analizando entonces cual de los componentes principales del clima, temperatura, viento, humedad, pueden hacer el nivel de confort mejor o peor, siendo entonces un agente activo o pasivo respectivamente.

Temperatura:

Cuando el clima es predominantemente caliente, para lograr el confort adecuado se debe:

- Minimizar los encerramientos sólidos y la masa térmica.
- Maximizar la ventilación por cubierta ya que el aire caliente es menos denso que el frío que sube.
- Las plantas serán alargadas y estrechas, pudiendo estar segmentadas, facilitando así el cruce de la ventilación.
- La circulación que separe las habitaciones de las demás funciones en un alojamiento deberá estar techada para maximizar la sombra de las paredes o inducir la ventilación.
- Aislar las funciones generadoras de calor como cocinas y lavanderías, de las áreas de estar.
- Proveer áreas exteriores sombreadas como pérgolas, pórticos, terrazas techadas, entre otras alternativas,.
- Aprovechar al máximo las temperaturas frescas de la noche, las brisas y la temperatura del suelo.

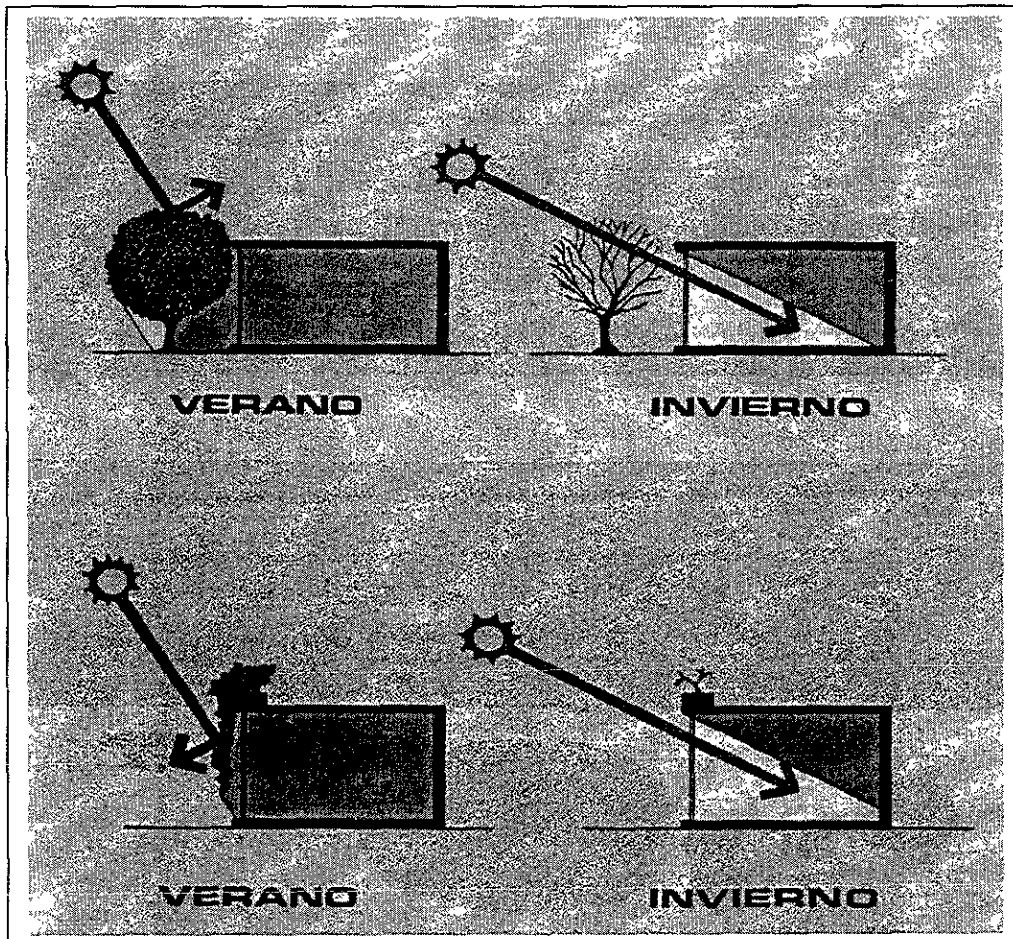


Modificación del flujo del viento con la vegetación

Sol:

En climas predominantemente calientes como en Cuba:

- El sol es un agente pasivo.
- El diseño debe tener en cuenta las variaciones de la intensidad solar, el ángulo de incidencia, nubosidad e influencia de las tormentas.
- Se deben usar sobresalientes para sombrear las paredes y aberturas.
- Se debe usar vegetación para proporcionar sombra a las paredes con exposición este, oeste y sur.
- Los elementos para dar sombra pueden ser aleros, pórticos cubiertos, pérgolas, estos elementos permiten el paso de las brisas y la iluminación natural, bloqueando la incidencia solar.
- Orientar las paredes anchas exteriores hacia el este, oeste y sur, ya que sólo el norte es fácilmente sombreable, disminuyendo la penetración del calor.
- Se usarán materiales para paredes y techos con colores claros para reflejar la luz y evitar la penetración del calor, teniendo en cuenta la incandescencia.
- En el clima tropical de Cuba se deben usar póstagos de ventanas y telas metálicas, evitando el cristal y la exposición a la incidencia solar directa.

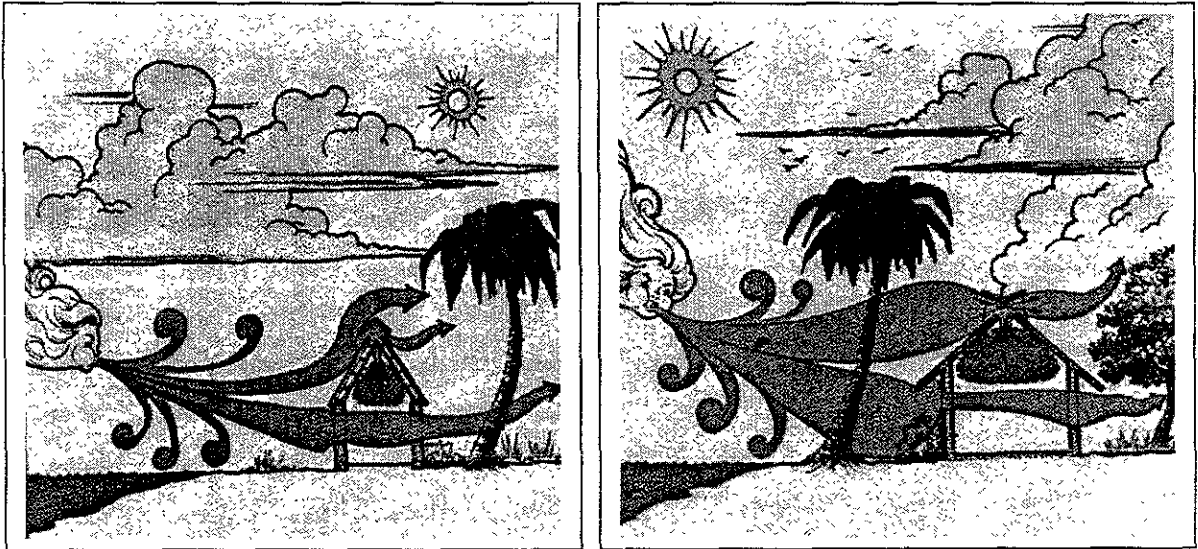


Control del asoleamiento con vegetación

Viento:

El viento es un agente activo en un clima cálido y húmedo.

- Proporciona ventilación natural
- Se debe usar la ventilación natural donde quiera que sea factible, sólo usar aire acondicionado en áreas especiales como almacenes, salas de computación, etc.
- Maximizar la exposición al viento, mediante la orientación y configuración de la planta, número y posición de las paredes, aberturas y pendientes en cubierta, vegetación, etc.
- Se deben usar cucharones de viento, chimeneas térmicas, turbinas de viento para inducir la ventilación en los sitios limitados.



Edificaciones abiertas al viento con grandes ventanales que propicien la ventilación.

Humedad:

En climas húmedos este puede ser un agente pasivo si es sensible:

- Para reducir esta, se debe maximizar la ventilación, ventilar unidades productoras de humedad como cocinas, regaderas, etc. Estas deberán estar aisladas de las áreas de estar.

Otras condiciones climáticas:

Lluvias:

- La lluvia puede ser un agente pasivo, si no es tratada correctamente y sus corrientes pueden erosionar la superficie.
- Puede ser un activo si es recogida y aprovechada en múltiples usos.
- Tormentas:
 - * Crear refugios de emergencia
 - * Evitar desarrollar las edificaciones en llanuras inundables y áreas de tormenta
 - * Considerar los efectos del viento sobre paredes y techos

Vegetación:

- Evitar la pérdida de la vegetación del lugar
- Usar vegetación en el interior de la edificación para evitar el contraste interior-contexto.



Vegetación en el lugar

Topografía:

- Adaptar lo mayormente posible la edificación al terreno, minimizando los cambios del sitio.
- Definir bien los lugares y funciones evitando el exceso de circulación, siendo ésta adaptada al terreno.
- La adaptación a la topografía:
 - * Disminuye el impacto visual
 - * Aumenta la calidad visual creando un ritmo de espacios visuales abiertas y cerradas.
 - * Se puede orientar mejor el acceso, acentuándose las señalizaciones y marcas.
 - * Minimizar el impacto visual de adaptación al terreno en zonas con presencia de agua (lagunas, ríos y costas)
 - * Diseñar la parte posterior y remate de la edificación
 - * Considerar la orientación de la edificación y el uso de materiales
 - * Evitar polución ligera

Hidrología:

- Evitar impactos y erosiones en sistemas naturales hidrológicos.
- Proteger estos sistemas de la contaminación.
- Permitir el desarrollo de las aguas subterráneas siempre que sea posible.

Suelos:

- Hacer mínima la excavación y daño en la superficie del terreno.
- Evitar erosión, eliminando grandes superficies impermeables.

Plagas:

- Crear condiciones para evitar la presencia de insectos nocivos, reptiles y roedores.
- Asegurar el uso de medios naturales para el control de las plagas.

Vida silvestre:-

- Respetar la biodiversidad, haciendo una pequeña intervención con el diseño en el lugar.
- Evitar la ruptura de las vías de viajes o anidación de la vida silvestre con la ubicación sensible de la edificación y poniendo límites a la actividad constructora y explotación del lugar.
- Crear facilidades a los turistas para conocer la vida silvestre nativa, con el concepto observe pero no destruya.

3.- Factores humanos:

Recursos culturales:

1.- *Recursos arqueológicos:*

La conservación e interpretación de las riquezas arqueológicas, se deben usar para propiciar un profundo conocimiento a los turistas y así lograr respuestas positivas hacia el ambiente.

Arquitectura vernácula:

- Analizar los estilos históricos de las edificaciones locales, sistemas y materiales constructivos usados, en armonía con los sistemas naturales.
- Usar materiales, fuerza de trabajo y técnicas constructivas locales en la mayor parte posible del desarrollo de la edificación.

2.- *Recursos históricos:*

- Se deben rehabilitar los edificios históricos siempre que sea posible dado a su Estado de conservación. Esto contribuye a su mantenimiento, así como a su calidad espacial, restituyendo su energía y materiales empleados originalmente.

3.- *Antropología - antecedentes étnicos - religión - sociología.*

- Conocer la cultura local
- Consultar con la población nativa local para el diseño de las nuevas edificaciones que se introduzcan y alimentar un sentimiento de propiedad y aceptación.
- Incluir las técnicas constructivas locales, materiales y consideraciones culturales (que son seguras en su adaptación al contexto) en el desarrollo de nuevas edificaciones.

4.- *Arte y artesanía*

- Incorporar a la nueva edificación expresiones locales de arte, artesanía y tecnología tanto exterior como en su diseño interior.

- Crear locales para venta y exposición de artesanía y arte local.

Experiencia sensorial

Visual

- Procurar al turista materiales educativos para que tenga conocimiento y apreciación por el ambiente natural local y las posibles amenazas a este.
- Lograr visuales a las riquezas naturales y culturales dentro de las edificaciones y sus actividades para proporcionar oportunidades para la contemplación, relajamiento y apreciación.
- Usar principios de diseño de escala, ritmo, composición, etc.; haciendo mayor la integración de la edificación al contexto.
- Estimular la experiencia educativa con visuales sorprendidas en el diseño.
- Limitar la altura de las edificaciones por debajo de las copas de los árboles evitando romper las visuales naturales y culturales del paisaje.
- Usar colores apropiados de adaptación al contexto.

Sonido

- Ubicar servicios y mantenimiento fuera de las áreas públicas.
- Proporcionar espacialmente las habitaciones y altos interpretativos de tal forma que dominen los sonidos naturales y no humanos.
- Usar vegetación como barrera de sonido entre actividades públicas e individuales.
- Orientar las aberturas hacia los sonidos naturales (olas, corrientes de agua, crujido de hojas, etc.)
- Restringir el volumen y uso de radios, televisores, etc.

Tacto

- Permitir el contacto de los visitantes con los recursos.
- Variar los pavimentos para los diferentes espacios.
- Uso de texturas contrastantes.

Olfato y gusto

- Probar la comida local
- Permitir que la fragancia de la vegetación y comida local sean disfrutadas.
- Dirigir el aire de las áreas utilitarias fuera de las áreas públicas.

3.4.2 Factores a considerar para el diseño de la edificación en Santo Tomás.

Factores naturales

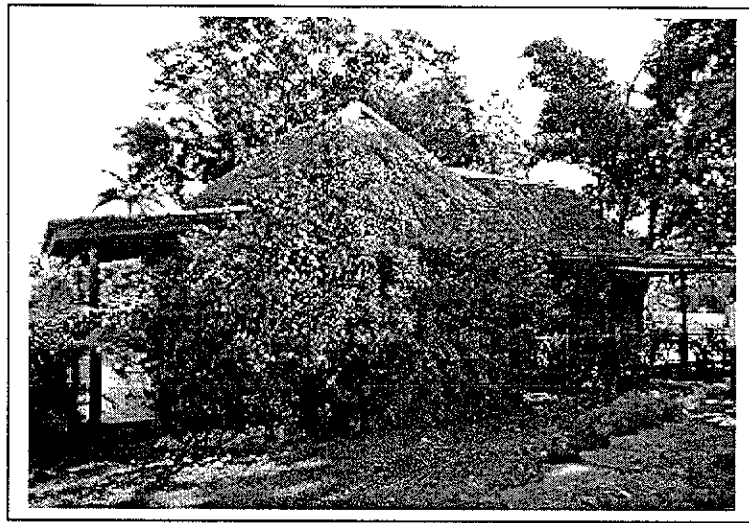
Clima

Sol: En Cuba el clima es predominantemente caliente, por lo que el sol es un agente pasivo y hay que diseñar teniendo en cuenta la protección del mismo. Para esto se recomienda el empleo de aleros, pérgolas y pórticos techados en la protección de aberturas y paredes. También utilizar la vegetación del lugar para proporcionar cambios a la edificación, circulaciones y áreas de estar. Los colores a utilizar deben ser los más

claros, que reflejen los rayos del sol evitando la penetración del calor. Puede pensarse en la utilización de acrílico para las ventanas en lugar de cristal, pues este constituiría una trampa de calor. El acrílico es un material reciclable apropiado en el diseño sustentable.

Viento: El viento es un factor activo ya que refresca las altas temperaturas. Con la buena utilización del mismo podemos lograr una ventilación natural, evitando el uso de sistemas mecánicos. Para esto se sugiere maximizar el número de aberturas en paredes y techos para facilitar el cruce del viento y la salida del aire caliente por las aberturas superiores. Los vientos predominantes en la zona se mantienen con dirección Este.

Vegetación: Se debe mantener la vegetación autóctona del lugar, utilizando la misma para sombrear las edificaciones y circulaciones y para la protección de las lluvias también.



Humedad: En este caso se sugiere orientar la edificación de manera que el baño y la cocina queden hacia las fachadas Sur y Norte para la eliminación de la humedad, y donde además la dirección de los vientos puede favorecer a la salida del calor y los olores.

Topografía: Como ya se ha señalado el terreno es regularmente plano. La edificación y los senderos se adaptan a la topografía del terreno al construirse sobre pilotes. Esto permite además el drenaje natural del agua evitando estancamientos. Se evita el exceso de circulación haciendo mínimo el impacto. Todo esto trae consigo también un mínimo de impacto visual, aumentando la riqueza panorámica creando ritmos espaciales y visuales abiertas y cerradas, orientándose mejor el acceso y acentuándose las señalizaciones.

Hidrología: Los ríos, lagunas y cuevas inundadas existentes serán protegidas de contaminación, impactos negativos y erosiones, mediante regulaciones y con la educación al turista y a los residentes locales.

Suelos: Se prevé la mínima excavación utilizando pilotes.

Plagas: Se recomienda el uso de mosquiteros en las aberturas de la edificación. Estos pueden no estar fijos previendo el caso de que el usuario prefiera prescindir de ellos permitiendo una mayor ventilación. No se recomienda el uso de fumigación ya que

dañaría el ecosistema. También podrían usarse repelentes no contaminantes del ambiente. También es posible la eliminación de los roedores y los insectos nocivos con el tratamiento adecuado de los desechos y el reciclaje de los no degradables.

Vida silvestre: La intervención debe ser mínima respetando así la biodiversidad y el hábitat natural, haciendo un diseño sensible de la edificación y poniendo límites a la actividad constructora, explotación del lugar y mano de obra.

Factores humanos:

Recursos culturales: La visita a los restos arqueológicos se realizará en pequeños grupos de turistas y el acceso será a pie. En estos se deben acondicionar facilidades para el aprendizaje y educación al turista. Cuidando de hacer el menor impacto y realizando trabajos de mantenimiento y conservación de los mismos.

Antropología – antecedentes étnicos – religión – sociología: Se recomienda crear centros de referencia, así como también en todos los sitios a visitar se deben crear condiciones para que el turista tenga acceso al conocimiento de la cultura local. Se debe concebir la convivencia del turista con los residentes locales permitiendo a este un enriquecimiento de sus conocimientos en cuanto a historia, costumbres, etc. Así como también podrá apreciar más de cerca las técnicas constructivas tradicionales locales, materiales, entre otros.

Arte y artesanía: En el diseño exterior e interior de las nuevas edificaciones es preciso dar un espacio a los elementos artesanales y tradicionales constructivos. +

Experiencia sensorial:

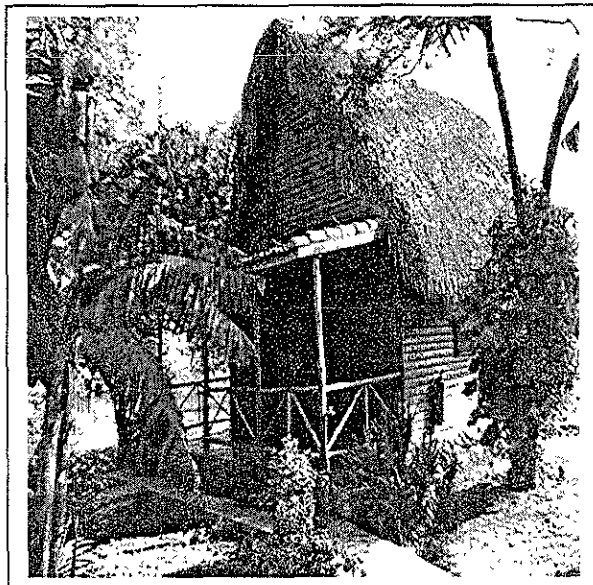
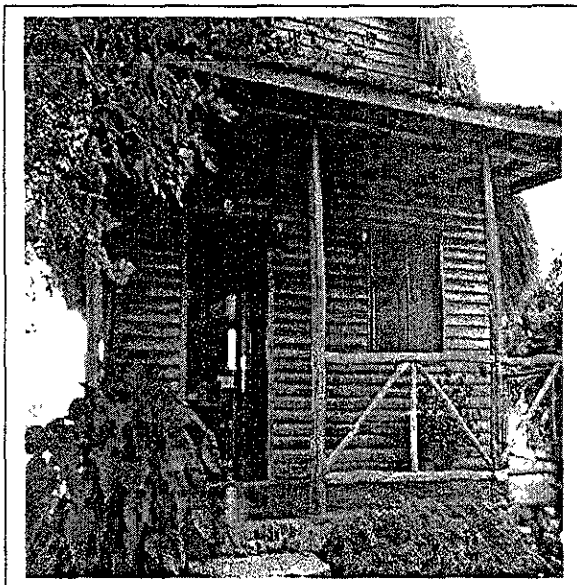
Sonido: Se recomienda que los servicios locales de mantenimiento se conciban alejados de las áreas públicas para evitar ruidos en las mismas. Los centros de referencia, así como en las áreas de estar de los visitantes se ubicarán de tal forma que predominen los sonidos naturales y no humanos. Se recomienda también utilizar la vegetación del lugar para amortiguar el ruido entre las áreas públicas y las individuales. Las habitaciones y salas de las cabañas se deben orientar hacia los sonidos naturales presentes en el sistema como las corrientes de agua. Queda restringido el uso de televisores y otros equipos electrodomésticos que sean posibles fuentes de ruido.

Tacto: Se recomienda el uso de texturas contrastantes en pavimentos y edificaciones para diferenciar los espacios y orientar al visitante. Se deben crear condiciones necesarias para que el turista tenga contacto con la naturaleza y demás atractivos, sin que pueda dañarlos.

Olfato y gusto: Se ofertará comida local en los restaurantes ecoturísticos. Se permitirá disfrutar de la fragancia natural de la comida de la localidad. La orientación de la cabaña restaurant debe concebirse alejada para permitir el escape de los olores.

Visuales: Se propone el uso de la tabla de palma y la madera local para el acondicionamiento y acabados de las edificaciones. Estos son materiales naturales por lo que disminuye los costos de obtención, al mismo tiempo que evita contaminación por su construcción o transporte al lugar, lo cual también elimina los costos de transportación. Estos se insertan en el contexto al estar el sitio poblado de este tipo de plantas. El número

de estas es tan elevado que se causaría un mínimo de impacto en la zona y en relativamente poco tiempo el lugar estaría reforestado y recuperado.



Uso de la tabla de palma y madera local como acabado.

3.4.3 Recomendaciones generales de diseño

Diseño y selección de materiales

El tema del diseño de las instalaciones ecoturísticas que necesitan las áreas protegidas transita por sus primeros pasos y ha despertado el interés de los especialistas relacionados con el manejo del paisaje y los ecosistemas frágiles. La arquitectura turística tradicional está ocasionando altos niveles de impactos ambientales negativos, desde las etapas de proyección y construcción, que incluso se maximizan en la fase de operación. Las concepciones de la morfología y la tipología arquitectónica desvinculadas de la vida silvestre para diseñar paisajes antropizados provoca la pérdida de sus valores endémicos, escénicos y estrés ambiental. Por estos motivos, es necesario revertir la tendencia de supeditar la naturaleza al diseño, cuando lo apropiado es lo inverso. En este contexto, es importante la incorporación de otros conceptos como las fuentes alternativas de energía, el tratamiento de residuales por filtros biológicos, el uso de materiales ecológicamente compatibles, el reciclaje de los residuales, la colecta de las aguas de lluvia, y en especial el uso de técnicas constructivas no agresivas con la naturaleza, con diseños bioclimáticos que aporten una imagen de la identidad cultural en las intervenciones que se realizan en ecosistemas de alto valor paisajístico.

La arquitectura popular posee particularidades propias en cada región, pero siempre con una característica común: el máximo aprovechamiento de los recursos endógenos, como la piedra, madera, adobe, etc., adaptándose al clima, la geomorfología y los usos humanos, logrando lo que en arquitectura se conoce como dignidad de formas y volúmenes.

Lo más sensato para las nuevas construcciones y/o rehabilitaciones es acercarse lo más posible a esa arquitectura vernácula, pero adaptándola a la funcionalidad que

permita la acogida turística con criterios de calidad. Es preferible un estilo de arquitectura que sea orgánica, que integre completamente las formas del relieve existente, con materiales de construcción locales y naturales.

La más difícil situación actual obliga a aprovechar al máximo las posibilidades locales para reducir la dependencia de asignaciones estatales, prácticamente improbables, y volver a utilizar técnicas y materiales tradicionales de la zona. "No se trata de una moda nostálgica, en la línea del buen salvaje, por lo viejo y lo primitivo. Las lecciones del pasado deben ser revisadas críticamente y enriquecidas aplicando en cada caso lo que más convenga, sea culto o popular, cubano o extranjero; antiguo, contemporáneo o de avanzada."¹¹

Por tanto, debemos tomar lo valioso de las soluciones aprendidas de la historia propia y ajena, y también del patrimonio vernáculo, de lo espontáneo y hasta de la clandestino y enriquecerlas con tendencias más progresistas contemporáneas; que busquen un modelo que pueda ser factible en las condiciones de crisis actuales.

Aceptar este reto nos obliga a una revisión exhaustiva de las formas organizativas y las soluciones técnicas que responden a un modelo de desarrollo depredador para el medio ambiente, demasiado rígido y centralizado, que resulta ecológicamente insano, socialmente estático, económicamente inviable y dependiente. Este modelo como plantea Coyula¹², debe ser económicamente factible, socialmente justo, políticamente participativo y ecológicamente sustentable, pero además creativo, nacional e independiente.

Como no siempre es fácil la utilización de los materiales tradicionales, es necesario conocer y hacer una distinción entre materiales ecológicos y no ecológicos que ayudarán posteriormente en el diseño y construcción.

Materiales ecológicos: madera, adobe, piedra natural, cerámica, revoque de cal, piedra arenisca, planchas de yeso, planchas de yesocelulosa, ladrillos de arcilla, linóleo, alfombras naturales, vidrio, pintura de cal, pinturas de sílice, esmaltes de resinas naturales, etc.

Materiales no ecológicos: aluminio, madera tropical, hormigón, espumas sólidas, resinas sintéticas, revoques prefabricados, yeso industrial, aislamientos sintéticos, láminas de poliestireno, etc.

La selección de los materiales de construcción, para un desarrollo sustentable se lleva a cabo mediante Tarjetas de Reporte, para escoger el que produzca la más baja pérdida ambiental total, desde su extracción hasta sus desechos. Unas fuentes recomendables para la información de las implicaciones de los materiales están en el Instituto Americano de Arquitectos en Cuba (Guías para los recursos ambientales 1992) y Servicios del Parque Nacional (Guía para los productos de construcción ambientalmente reciclables 1992).

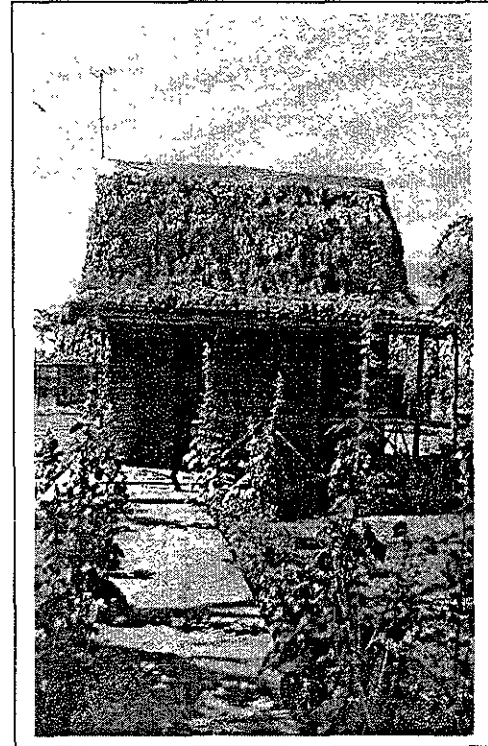
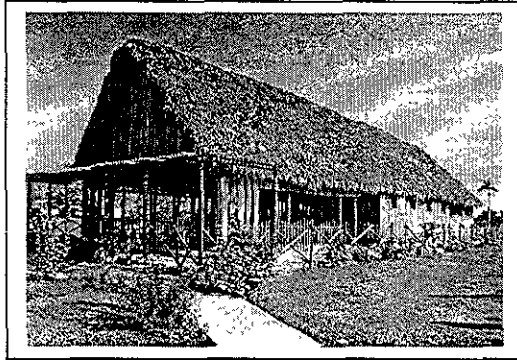
Cuando la fuente es sustentable:

- Los materiales naturales son menos productores de polución y consumidores de energía y contribuyen menos a la contaminación del aire interior.

¹¹ Coyula, M.; El veril entre dos siglos, Revista Arquitectura y Urbanismo, 1993.

¹² Ibid.

- Los materiales locales tienen un reducido costo de energía y polución, asociado con su transporte y a su vez ayudan a la economía local.
- Materiales perdurables pueden ahorrar costos de energía y mantenimiento, así como para su reemplazamiento.



Ecoturismo y comunidad

El desarrollo de comunidades todavía hoy resulta un paradigma inalcanzable para la mayor parte de las naciones, por cuestiones económicas elementales: cuesta mucho (y a corto plazo) produce poco. Gracias al *ecoturismo* podrían disminuir dramáticamente los plazos a los cuales sería rentable modificar la estructura de todo un poblado, pues la avalancha de visitantes que se volcaría sobre una comunidad medianamente limpia, silenciosa y tranquila, cubriría los gastos necesarios para transformarlo.

Desgraciadamente, los niveles que tiene hoy el turismo ambientalista, no justifican todavía las inversiones imprescindibles. Hay que promover el ecoturismo no solo para llenar las necesidades económicas del presente, sino también para alimentar las esperanzas de un futuro mejor.

Al ecoturista le interesaría visitar comunidades humanas equilibradas, reconciliadas con su medio, capaces de producir su energía y administrar sus desechos sin demasiado costo ambiental.

Por otro lado aunque se ha llamado al turismo "Industria sin humo", debe tenerse en cuenta el costo ambiental de esta avalancha humana. Una comunidad sustentada por el ecoturismo debe diseñarse no solo para soportar la presión de sus propios habitantes, sino también para ajustarse al impacto que causarían un grupo numeroso de visitantes con alto nivel de consumo, alta movilidad y requerimientos culturales muy diversos.

Una comunidad que importe consumidores, debe importar grandes volúmenes de insumos. Conservar el equilibrio de un centro así, sin equilibrar a las personas, solo sería posible con tecnologías muy eficientes, administrado desde una cultura ambiental muy profunda. Una comunidad culturalmente preparada para recibir una inyección tecnológica y financiera necesaria, sería la mejor invitación para los inversionistas que se lancen a la aventura de limpiar la ciudad.

Se necesita sembrar en la gente valores y creencias con relación a la gestión ambiental rural. Esto no solo constituye un imperativo ético-ideológico, sino también una necesidad económica elemental. Se debe descubrir junto a los individuos que forman una comunidad, todo el arsenal de valores positivos encerrados en su cultura. Y debemos potenciar estos valores, sacar de la comunidad misma el material de su regeneración.

CONCLUSIONES

Después de haber finalizado la presente investigación y haber analizado los factores que intervienen, posibilidades y posibles soluciones que brinda el ecoturismo, entendido como el paradigma del turismo actual para la preservación y cuidado de los recursos naturales, presentamos una síntesis de conclusiones:

La sustentabilidad del desarrollo humano es el referente necesario, la tarea urgente en un mundo que ha sobrepasado ampliamente los límites impuestos por la naturaleza. De forma imparable crece la conciencia de que el entorno ambiental - el agua, el aire, el suelo, la biósfera y los recursos naturales entendidos de forma amplia - debe dejar de ser un catálogo de recursos por agotar para convertirse en patrimonio irremplazable de la humanidad que es preciso cuidar, conservar y reponer. ***Está en juego la habilidad de cuidarlos hoy y la posibilidad misma de utilizarlos mañana.***

Para evitar el triste legado de un entorno profundamente hostil debemos recurrir a la solidaridad intergeneracional, es decir extensible de las generaciones presentes a las generaciones futuras. Se visualiza así una nueva ética para el desarrollo que introduzca valores cada vez más compartidos: respeto al medio frente a la degradación sistemática vigente hasta el momento; competencia, entendida como saber hacer bien las cosas; calidad por oposición a cantidad. En resumen, un modelo sustentable basado en la conciencia sobre la escasez de recursos básicos y el planteamiento solidario en su empleo.

Siendo la sustentabilidad, la consideración del entorno ambiental como un factor de primera magnitud para cualquier actividad humana, un concepto de alcance universal, en determinados sectores su importancia se multiplica. Es el caso del turismo y la industria del ocio a él asociada, actividades que ocupan hoy los primeros lugares del quehacer económico a nivel mundial. Por una parte sus interacciones e incidencias sobre el medio ambiente son de primera magnitud; y por otra, y cada vez más, la calidad del entorno es una condición imprescindible para el público consumidor.

El turismo debe ser una actividad basada principalmente en un cuidado intenso de los recursos naturales y culturales, que promueva la conservación del entorno, a fin de mantener en el mejor estado posible los atractivos que le dan origen.

De esta manera disponer de instrumentos que permitan una activa política de protección y conservación ambiental es, además de una exigencia, un factor de competitividad necesario para mantener posiciones de privilegio en el mercado turístico mundial.

Es por todo lo anterior que el turismo moderno, trae consigo muchos cambios y conceptos importantes con respecto al cuidado del medio ambiente que anteriormente no se consideraban. La conservación se ha convertido en una prioridad, y se ha vuelto imperiosa la recuperación y la conservación de los ecosistemas. Se pretende llevar a cabo una planeación más consciente y responsable en cuanto a proyectos turísticos se refiere, y esto se traduce en la consecución de una actividad que, utilizando los recursos naturales y culturales de manera racional, midiendo el impacto social de las comunidades y cuidando los ecosistemas, satisfaga las necesidades de la demanda actual. Estamos refiriéndonos entonces al **ecoturismo**.

En el caso de Cuba, a pesar de los esfuerzos realizados por instrumentar y regular una política ecológica a seguir particularmente en el turismo, los resultados obtenidos no han sido muy satisfactorios, ya que se siguen encontrando fallas significativas que impiden el desarrollo sustentable en esta actividad, como se hace notar, en el estudio hecho a los centros turísticos existentes ubicados en la Península de Zapata, partiendo de la base de que estas instalaciones de alojamiento no están preparadas para el desarrollo del ecoturismo, sino simplemente adaptadas para esta actividad, por lo que no cumplen con los requerimientos necesarios.

El desarrollo del ecoturismo, aplicado en toda la extensión de su concepto, en esta zona considerada como Reserva Natural y Parque Nacional, ***es la única alternativa para lograr que la actividad turística se desarrolle de una forma consciente y responsable***, y que pueda ser disfrutada tanto por las generaciones presentes como por las venideras. También se tiene en cuenta que si las comunidades locales se ven beneficiadas por este tipo de desarrollo, el entorno natural sufrirá menos embates y se verá favorecido; por lo tanto habrá un mayor número de visitantes y por ende se convertirá en un beneficio también para la región y el país en términos de generación de divisas extranjeras, creación de empleos, estímulos a las economías local y nacional, y para incrementar la conciencia y educación ambientales.

Si permitimos que el turismo masivo descontrolado continúe arrasando con áreas de alto significado cultural y natural, vendría un daño irreversible sobre dichas áreas que constituyen los repositorios de la diversidad biológica y cultural del planeta, así como fuentes de ingreso y bienestar de las naciones. Es por ello, interés de la autora, señalar la ***relación simbiótica que tiene que existir entre el turismo y las áreas de alto valor natural y cultural.***

El ecoturismo, desde el punto de vista arquitectónico, abarca desde el concepto hasta la realización material del mismo. Las técnicas y tecnologías de construcción, así como los materiales empleados tienen una incidencia directa en el funcionamiento o no de este tipo de proyectos. Por lo tanto, como arquitectos, debemos de estar conscientes de que es una gran responsabilidad, poder contribuir con nuestra actividad al desarrollo y promoción de una conciencia ambiental acorde a las necesidades actuales.

La práctica del ecoturismo involucra el desarrollo de instalaciones acordes a esta actividad que tengan en cuenta un diseño sustentable basado en las siguientes consideraciones:

- Subordinarse al ecosistema y al contexto cultural.
- Analizar los estilos históricos de las edificaciones locales, sistemas y materiales constructivos usados, en armonía con los sistemas naturales y retomarlos.
- Disminuir al máximo los impactos.
- Usar tecnología apropiada para las necesidades funcionales.
- Incorporar a la nueva edificación expresiones locales de arte y artesanía.
- Incorporar estrategias de energía pasiva correspondiente al clima local, procurando el empleo de fuentes renovables de energía como el sol, el agua, la biomasa, entre otras y en este proceso deberán unirse la conciencia energética, la conservación y la eficacia, evitando el uso de energía intensiva ambientalmente dañina, productora de residuales y materiales peligrosos.

- Usar materiales locales renovables en la mayor parte posible y que puedan ser reciclados.
- Usar fuerza de trabajo y técnicas constructivas locales en lo posible.
- Basarse en que menos es mejor, es decir optimizar el uso y flexibilidad de los espacios de forma que el consumo de la edificación y los recursos sean mínimos.
- Llevar a cabo la construcción de la edificación basados en el mínimo de rotura ambiental, consumo de recursos y residuos, creando facilidades para el reciclaje de escombros.
- Optimizar el uso de técnicas pasivas en el diseño arquitectónico que aprovechen las condiciones naturales del terreno como el viento, la topografía, las lluvias, la orientación, entre otros.
- No olvidar en el diseño los requerimientos para personas minusválidas lo cual ayuda a disminuir el impacto.
- Crear un rito de tránsito donde se dejen los coches y los valores de consumo detrás.
- Considerar el desarrollo del diseño por fases para controlar los impactos y ajustarlos para las fases posteriores.
- Tener en cuenta una posible ampliación futura con el mínimo de demolición o residuos.
- Se deben reforzar las respuestas ambientales apropiadas: educando al visitante en el uso de los recursos y la edificación con respecto al ambiente; demostrando como el desarrollo coopera en la protección de los recursos dentro de los sistemas naturales, así como en el confort humano, alimentando menos el estilo de vida de consumo; y por último usar dichos recursos como experiencia principal del lugar y como determinante del diseño.

Como queda plasmado a lo largo de la investigación, ***la planeación y ejecución de este tipo de proyectos permite el rescate de las tradiciones vernáculas de la región, así como la implementación de técnicas que en conjunto conformen una arquitectura pasiva, que aproveche las condiciones naturales y climáticas del lugar y se integre de manera natural al medio en que se desarrolla sin alterarlo, proporcionando de esta manera las bases fundamentales para que la actividad ecoturística se desarrolle a plenitud y que permita su evolución como polo turístico y su conservación como Reserva Natural y Parque Nacional.*** De igual forma la metodología sustentada en este trabajo proporcionará las bases para que se realice un estudio multidisciplinario y a profundidad de la zona evaluada.

De esta manera se puede concluir que el desarrollo turístico de forma sustentable es la única alternativa viable para lograr que esta actividad se desarrolle de una manera consciente. ***El ecoturismo garantiza la rentabilidad a largo plazo y ayuda a preservar y conservar los atractivos naturales y culturales; y posibilita además, que un país como Cuba, que atraviesa por grandes dificultades económicas, pueda insertarse de forma competitiva en los mercados turísticos modernos.***

GLOSARIO DE TERMINOS

Abióticos: sin vida.

Aerobio: que necesita oxígeno molecular para subsistir.

Anaerobio: que no necesita oxígeno molecular para subsistir.

Antrópico: perteneciente o relativo al hombre o a sus actos. Capa superior del suelo con un alto contenido de fosfatos derivados de un cultivo efectuado durante largo tiempo.

Batey: lugar ocupado por las casas de viviendas, barracones, almacenes, etc. En los ingenios y fincas de campo de las Antillas.

Biodiversidad: conjunto de las especies vegetales y animales que viven en un espacio determinado.

Bióticos: perteneciente o relativo a la biota, propio de la biología. Con vida.

Canotaje: deporte acuático realizado con canoa.

Composta: fertilizante natural hecho con tierra, cal y residuos orgánicos.

Cenaguero: oriundo de la Ciénaga de Zapata.

Cicloturismo: turismo hecho viajando en bicicleta.

Ciénaga: lugar cenagoso.

Ecoalojamientos: término empleado para denominar los alojamientos pertenecientes a un desarrollo ecoturístico.

Ecodemagogia: forma de ganarse a la gente en el campo de la ecología con halagos, falsas promesas, manipulación de sentimientos, etc.

Ecoturistas: individuos que practican el ecoturismo.

Endemismo: hecho de tener una especie de planta o animal en un área de distribución única y limitada.

Endógenos: que se origina o nace en el interior. Que se origina en virtud de causas internas. Como fenómeno geológico: que tiene lugar en el interior del globo terrestre o en el de otros astros.

Efluente: río de una región húmeda que recibe aportes suplementarios de agua de las capas freáticas.

Electrodialisis: método de separación de los electrolitos de dos coloides mediante corriente eléctrica a través de una membrana que separa los electrodos.

Espeleología: exploración y estudio de las cuevas y cavidades subterráneas.

Espeleobuceo: práctica deportiva y turística realizada en cuevas o cavernas inundadas.

Espeleoturismo: práctica deportiva y turística realizada en cuevas o cavernas.

Fotoceldas: celdas que reciben energía fotovoltaica o solar.

Fotocaza: práctica deportiva y turística realizada en zonas protegidas destinadas al ecoturismo.

Geomorfología: parte de la geodesia que trata de la figura del globo terráqueo y la formación de los mapas.

Humedal: terreno húmedo.

Jicotea: o hicotea, especie de tortuga de agua dulce que se cría en América, es comestible.

Manjuarí: pez de agua dulce, de media vara de largo o más, no comestible y de huevos venenosos, oriundo de Cuba.

Monitoreo: controlar a través de monitores.

Nutrientes: sustancias nutritivas, alimentos o componentes de los alimentos.

Osmosis: difusión que tiene lugar entre dos líquidos o gases capaces de mezclarse a través de un tabique o membrana permeable.

Patanas: plataforma flotante.

Senderismo: práctica deportiva y turística realizada siguiendo rutas o senderos pedestres.

Sistema espeleolacustre: conjunto de cuevas y cavernas subterráneas.

Snorkeling: término utilizado para el buceo con snorkel.

Tours: giras turísticas.

Turoperadores: operadores de turismo

Yanqui: término usado en español como sinónimo de estadounidense en general.

BIBLIOGRAFIA

- Asociación Nacional Canadiense de Turismo Aborigen, **Por el amor de la naturaleza**, Ottawa, 1993.
Ecoturismo como actividad de uso territorial. El ordenamiento ambiental regulador y controlador de la actividad turística.
- Bentley, Robert; **La importancia del medio ambiente para el turismo: visión y perspectivas globales**; III Simposio Internacional de Turismo, Ecología y Municipio; Mazatlán, México, 1993.
Necesidad de ver al turismo de forma diferente. Sostenimiento y desarrollo sostenido del turismo. Turismo. Desarrollos tecnológicos. Desarrollo de mercados. Desarrollo de recursos humanos. Principios para un desarrollo sustentable del turismo.
- Boo, Elisabeth; **Ecotourism in the Caribbean Region**, United Nations Environment Programme, No. 31, U.S.A, 1994.
Definición de ecoturismo y ecoturistas, consideraciones generales acerca del tema. Las prácticas del ecoturismo, su significado e impactos. Ecoturismo en áreas protegidas, su importancia y capacidad. Requerimientos en cuanto a la planeación del ecoturismo, premisas y estrategias. Casos de estudio: Bonaire, Costa Rica e Islas Vírgenes.
- Caraballo, Ciro; **Casificación de atractivos**, Turismo Natura – Turismo Cultura, UNESCO, 1993.
Clasificación de los atractivos turísticos, categorías y factores que intervienen.
- Caraballo, Ciro; **Una relación armónica patrimonio y turismo**, Turismo Natura – Turismo Cultura, UNESCO, 1993.
Manifestaciones culturales y materiales sobre el medio ambiente. Calificación de dichas acciones.
- Caribbean Travel and life; **Maho Bay Camps, Harmony and State Concordia**, Vol. 6, N° 1, 1993.
Ejemplos de ecoturismo y de convivencia con la naturaleza.
- Casasola, Luis; **Turismo y Ambiente**, México, Trillas, 1990.
El patrimonio natural y cultural. El uso de estos como atractivo turístico.
- Ceballos Lascurain, H.; **El ecoturismo y las áreas protegidas en América Latina y el Caribe**, Revista Flora, Fauna y Areas Silvestres, N° 17, Costa Rica, 1993.
Definición de ecoturismo.
- Cifuentes, Miguel; **Determinación de la capacidad de carga turística en áreas protegidas**, Revista Flora, Fauna y Areas Silvestres, N° 17, Costa Rica, 1993.
Determinación de la capacidad de carga para áreas protegidas con respecto al turismo.
- Colectivo de autores; **Atlas de Cuba**, 1978.
Características naturales de las regiones cubanas.
- Colectivo de autores; **Vivienda bioclimática solar**, Facultad de Arquitectura, ISPJAE, 1984.
Técnicas de arquitectura pasiva, uso de la energía solar y alternativas, ahorro de agua, reciclaje de materiales y disminución de desechos.

- Colectivo de autores; **Estudio desarrollo del ecoturismo Península de Zapata**, Horizontes Hoteles, La Habana, 1995.
Estudio de las posibilidades que para el desarrollo del ecoturismo brindan las instalaciones turísticas ubicadas en la Península de Zapata. Estudio de mercado.
- Colectivo de autores; **Estudio Geográfico Integral Ciénaga de Zapata**, Cuba.
Caracterización geográfica del territorio, geomorfológica, hidrometeorológica, hidrológica, edafología; vegetación, flora y fauna; paisajes y ecología; demografía, economía y sociedad
- Colectivo de autores; **Evolución de la planta hotelera en la región del Caribe: tendencias de desarrollo**, Evolución y tendencias de la industria turística, N° 3, Septiembre, 1997.
Evolución de la planta hotelera, llegadas de visitantes, ingresos turísticos y capacidad de alojamiento en la región del Caribe y Cuba.
- COMARNA (Comisión Nacional de Protección del Medio Ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales); **Informe Nacional a la Conferencia de Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo**; Brasil, 1992.
Resumen de las características físico-geográficas de la isla, tendencias de desarrollo e impacto ambiental. Riquezas ambientales y recursos naturales de la isla, diversidad biológica y áreas protegidas. Respuesta a los problemas ambientales de desarrollo, principios, legislación y normas. Programas y proyectos.
- Convención de Turismo; **Turismo de naturaleza**; La Habana, Cuba, 1996
Resumen de las opciones turísticas de la isla, y de las manifestaciones de ecoturismo. Cuba y su ubicación en el Caribe, como uno de los principales polos turísticos de mundo y uno de los polos biológicos más importantes del planeta. Características de la naturaleza cubana, su vinculación con el turismo. Escenarios para el ecoturismo. Turismo de naturaleza como desarrollo sustentable.
- Cosculluela, J.; **Cuatro años explorando la Ciénaga de Zapata**, Cuba.
Historia y evolución de la Ciénaga de Zapata.
- Coyula, Mario; **El veril entre dos siglos**, Revista Arquitectura y Urbanismo, 1993.
Análisis sobre la arquitectura latinoamericana y cubana, el uso de materiales, la identidad cultural, y la arquitectura vernácula.
- Deffis Caso, Armando; **Arquitectura Ecológica Tropical**; México, Concepto, 1990.
Análisis de diferentes proyectos y obras realizadas con diversas ecotécnicas en México. Expone información referida a los estudios para la evaluación de impactos ambientales en la zona y propone acciones para la minimización de los mismos.
- Departamento de Información Económica y Social; **Análisis de Políticas**, OTM, 1994 y 1996.
Estadísticas turísticas en relación con la generación de empleos, viajes y arribos, entradas de divisas.
- Durbán, M.; **El manejo del turismo en los Parques Nacionales de Canarias: dos casos límite**; Ecoturismo, Criterios de desarrollo y casos de manejo, ICONA, Madrid, 1992.
Premisas de manejo que garantizan el uso adecuado de los recursos naturales. La zonificación como acción importante para la selección de las áreas con interés turístico.

- Eberhardt H., Rues; **Eco-Hotel Management, conciencia ecológica en la administración hotelera**; Grupo Editorial Iberoamérica, México, 1995.
Sistemas básicos en la administración de energía y agua. Consideraciones para el ahorro. Protección del edificio. Como reducir las montañas de desechos. Construcción y remodelación. Iniciativas ambientales de la industria hotelera.
- Fernández de Tejada, A.; **El turismo en la red Estatal de Parques Nacionales, Ecoturismo**; Criterios de desarrollo y casos de manejo, ICONA, Madrid, 1992.
Ordenamiento ambiental. Criterios para la selección de áreas con potencial ecoturístico. Potencialidades y restricciones del sitio a seleccionar. La zonificación como herramienta fundamental.
- Fundación Miguel Alemán; **Turismo Social y Turismo Ecológico, un reto al desarrollo sustentable**; Turismo 2000, Medio Ambiente y Turismo; México, 1993.
Mal manejo que se le da a los recursos naturales, principalmente en las zonas con actividad turística. Prioridad del manejo de alternativas que permitan el reuso y reciclaje de los mismos, así como la prevención de la contaminación a todos los niveles ambientales. Medidas basadas en criterios de ahorro y conservación y encaminadas a resolver el problema del manejo de residuos y desechos. Coordinación de actividades relacionadas con la elección de los sitios para ubicar los desarrollos turísticos.
- Gallien, Yannick; **Revitalización del espacio urbano y natural, para la promoción de actividades turísticas y recreativas programadas**; III Simposio Internacional de Turismo, Ecología y Municipio, Mazatlán, México, 1993.
Crecimiento del mercado turístico a nivel mundial. Evolución de la demanda y las nuevas tendencias sociológicas del tiempo libre. Ecoturismo. Creación de estructuras turísticas de alojamiento. Restauración y valoración del patrimonio.
- García G., Francisco; **Arquitectura y Medio Ambiente**; Seminario Baja California Sur, Preservación Ecológica y Conservación del Medio Ambiente en Sitios Turísticos; México, Turgoral, 1980.
Situación del turismo en México. Lineamientos urbanístico-arquitectónicos, que sirven para poder conservar el medio ambiente dentro de un equilibrio ecológico y mejorar las instalaciones y servicios existentes, implantando racionalmente los nuevos desarrollos. Breve historia de la integración de la naturaleza con la arquitectura.
- García Valdés, M.; **En busca de un turismo ambientalmente responsable**, Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAP.
El ecoturismo como fuente de ingresos. Porcentajes anuales de ingresos por concepto de ecoturismo. Ejemplos.
- Gobierno del Estado de Morelos; **Memorias del Encuentro Interamericano de Ecología**; 1992.
Emergencia social en cuanto a crecimientos económicos, desarrollos, cultura ambiental, sustentabilidad y globalización. Líneas de acción y experiencias para rescatar los esquemas locales de organización y proyectarlos económicamente. Desarrollo sustentable y se valoran los compromisos de la sociedad civil e instancias públicas encaminados a logran un fluido y abierto intercambio de experiencias, información, datos estadísticos, tecnologías y recursos humanos.
- Kotler, P; **Dirección de Marketing. Análisis, Planificación, Gestión y Control**; Séptima Edición, N.J., 1989.
Definición de marketing. Sistemas de marketing. Mercadotecnia y producto macroeconómico.

- Lindberg, Kreg; ***Aliar el medio ambiente, la economía y el turismo***, Noticias de la OMT, Nº 8, Septiembre, 1992.
Alcances del ecoturismo. Ejemplos de diferentes países que reciben altos ingresos por la práctica de esta actividad.
- Mateo, J.; ***Ecología y socialismo: reflexiones sobre la experiencia cubana en investigaciones sobre medio ambiente***, Flacso-Cuba, Sde Paz, La Habana, 1992.
Situación de Cuba con respecto al deterioro ambiental. Inventario de problemas de contaminación en la isla.
- Masri de Achar, S.; Robles Ponce, M^a Luisa; ***La industria turística hacia la sustentabilidad***, Premio a la excelencia turística "Miguel Alemán Valdés", Junio, 1997.
Perspectivas que enfrentará el turismo en la próxima década. El turismo y su autodestrucción. Un modelo responsable para el disfrute de los recursos.
- Mc. Donough, W.; ***Expo 2000***, Hannover, Alemania, 1990.
Definición de desarrollo sustentable. Principios de la sustentabilidad.
- Medina, N.; Santamería, J.; Salinas, E.; ***Ecoturismo en Costa Rica y Belice***, Informe de la misión de estudio, MINTUR, 1996.
Ejemplos de desarrollos ecoturísticos en Costa Rica y Belice.
- Ministerio de Turismo; ***Desarrollo turístico de la República de Cuba, situación actual y perspectivas***, MINTUR, Tomo 1, La Habana, 1994.
Situación actual del turismo en Cuba, total de habitaciones, tipos de inversión, costos.
- Molina E., Sergio; ***Turismo y Ecología***; México, Trillas, 1983.
Evaluación al turismo y su actividad, como agente activo y depredador de la ecología. Relación de las actividades que giran en torno al turismo y sus desarrollos, su vinculación con el deterioro ambiental, el uso indiscriminado de los recursos naturales por el hombre y su actitud inconsciente con respecto al cuidado de la naturaleza.
- Oliver, Santiago Raúl; ***Ecología y subdesarrollo en América Latina***, México, Trillas, Siglo XXI, 1983.
Análisis ecológico, en cuanto a estructuras y funcionamiento de los ecosistemas en un marco de referencia centrado en América Latina y el Caribe. Abarca además contaminación ambiental, sus límites y sus repercusiones en los países subdesarrollados. Análisis de los recursos naturales, tanto los renovables como los no renovables, enfocándolo a las necesidades de los países en vías de desarrollo.
- Pearson, David; ***The natural housebook, creating a healthy, harmonious and ecologically -sound home enviroment***, Published by Simon and Schuster Inc.
Explica todo lo relacionado al uso de materiales naturales, apropiados para construcciones teniendo en cuenta que no dañen el medio ambiente. Construcciones naturales y peligrosas en ese sentido. Vida de los sistemas y materiales, integración y estrategias. Confort y clima. Viviendo en espacios naturales. Arquitectura solar y vernácula. Vegetación de uso sustentable.
- Prats, F.; ***Turismo y medio ambiente, la sostenibilidad como referencia***, Ponencia elaborada en base a los estudios desarrollados en el programa de este mismo nombre para el ministerio de comercio y turismo, España, Noviembre, 1996.

Turismo y medio ambiente en España. La importancia del turismo como factor medioambiental. Un nuevo modelo de desarrollo turístico.

- PNUMA; **Políticas de Turismo en Parques y otras Areas Protegidas**, Puerto de la Cruz, Venezuela, 1992.
Políticas turísticas para el desarrollo de centros ecoturísticos.
- PNUMA/OMT; **Ordenación de Parques Nacionales y Zonas Protegidas para el Turismo**, Planificación del turismo en los parques nacionales, 1992.
Zonas protegidas y parques nacionales. Costos y beneficios del turismo en las zonas protegidas. Límites de uso, capacidad de acogida turística. Planificación del turismo en los parques nacionales. Directrices para la creación de instalaciones turísticas en zonas protegidas.
- Sachs, Ignacy; **Ecodesarrollo sin destrucción**; Colegio de México, 1982.
Gestión de la calidad del medio ambiente y planificación del desarrollo. Economía política del medio ambiente. Estilos de desarrollo. Bioconversión de la energía solar y aprovechamiento de recursos renovables. Tecnologías adecuadas para el desarrollo del medio ambiente. Desarrollo armónico con la naturaleza.
- Salas Espíndola, Hermilo; **Arquitectura y Cambio Global. Enfoque en el Desarrollo Sustentable**; Tesis de Maestría en Diseño Arquitectónico; México, 1995.
Análisis de las condiciones del panorama mundial, alternativas y procedimientos para lograr una mejor comprensión de la situación ambiental. La historia de la humanidad determinada por su desarrollo social; la arquitectura actual, como la nueva época de concepciones contemporáneas acerca del ambiente y el desarrollo, su redefinición y reubicación en el contexto científico. La arquitectura frente al cambio global y el desarrollo sustentable. Enfoques necesarios para lograr la participación del arquitecto en el cambio global.
- Salinas Chávez, E.; Rosabal, Pedro Manuel; **Ecoturismo en áreas protegidas ¿reto o alternativa?**; Folleto nacional de turismo; Ciudad de la Habana, Cuba, 1993.
Términos utilizados por el ecoturismo, definiciones y concepción, objetivos y características. Planificación y desarrollo e interrelación entre áreas protegidas y ecoturismo, incluyendo su manejo. Reseña de las experiencias obtenidas en el desarrollo actual de esta modalidad.
- Salinas Chávez, E.; **Tendencias mundiales del turismo de naturaleza**, para incluir en el documento Políticas de desarrollo del turismo de naturaleza en Cuba, año 2001, inédito, MINTUR, 1998.
El turismo como fenómeno socio-económico. Concepto de ecoturismo. Características de los ecoturistas. Ecoturismo en Cuba.
- Salinas Chávez, E.; Estévez Pazó, R.; **Aspectos territoriales de la actividad turística en Cuba**, Estudios geográficos, Madrid, Junio, 1996.
Origen y evolución del turismo en Cuba. Características naturales de interés turístico. Regiones turísticas de Cuba. Ordenamiento territorial del turismo en Cuba. El turismo y la protección de la naturaleza en la isla. Ecoturismo en Cuba.
- Salinas Chávez, E.; **Turismo en Cuba, desarrollo, retos y perspectivas**, Horizontes S.A., Vol. 7, Cuba, 1998.
Evolución del turismo en Cuba. Avances en el turismo nacional. Desarrollo actual del turismo, retos y perspectivas.

- Santana, E.; Wood, S.; **Informe preliminar de los recursos ecoturísticos en Cuba y sus posibilidades de desarrollo**, inédito, 1998.
Inventario de los recursos ecoturísticos en Cuba. Análisis de los sitios para el posible desarrollo de la actividad turística.
- Sejenovich, Hector; **Turismo y ordenamiento ambiental**; Seminario Baja California Sur, Preservación Ecológica y conservación del Medio Ambiente en Sitios Turísticos; México, Turgoral, 1980.
Avances realizados por el programa de Naciones Unidas para el medio ambiente, en la consideración del desarrollo turístico como parte del ordenamiento ambiental. El turismo y su impacto ambiental. Estilos de desarrollos y actividad turística, objetivos del ordenamiento ambiental. Infraestructura y actividad turística. El ordenamiento ambiental como instrumento de un sistema nacional de planificación.
- Stulz, R.; Mukerji, K.; **Appropriate building material**, SKAT swiss center for appropriate technology, St. Gall, Mayo, 1988
Materiales apropiados para la construcción teniendo en cuenta el medio ambiente. Propiedades y características de los mismos.
- Tapia Jacobo, J. Antonio; Islas Carpizo, Hugo; **Asentamientos Humanos del Turismo y Medio Ambiente**; Seminario Baja California Sur, Preservación Ecológica y Conservación del Medio Ambiente en Sitios Turísticos; México, Turgoral, 1980.
Aportaciones que puede hacer la actividad turística a la conservación del medio ambiente. Estrategias a seguir teniendo en cuenta la planificación, programación, proyectos y diseños y por último construcción
- Turner, L.; Ash, J.; **La horda dorada**, Turismo y sociedad, Ediciones Endymion, Madrid.
Historia del turismo. La periferia del placer. El futuro del planeta con el desarrollo desmesurado del turismo.
- United States of the Interior, National Park Service, Denver Service Center; **Guiding Principles of Sustainable Design**, Septiembre, 1993.
Diferencias entre el diseño sustentable y diseño tradicional. Principios fundamentales para el diseño sustentable y el diseño adaptativo del lugar. Diseño de una edificación sustentable.
- Villalba Garrido, E.; **Cuba y el Turismo**, Cali, Prensa Moderna Impresoras, 1993.
Evolución y situación de Cuba con respecto al turismo nacional e internacional. Datos estadísticos.
- Vale, Brenda and Robert; **Green Architecture, Design of an energy conscious future**; Thames and Hudson td; London, 1991.
Propósitos arquitectónicos para conservar el planeta y sus recursos naturales y materiales. Concepciones y alternativas. Los seis principios básicos del diseño ecológico: conservación de energía, trabajar con el clima, minimizar el uso de nuevos recursos, respeto a los usuarios, respeto del sitio y su concepción holística. Ejemplos.
- World Wildlife Fund, **Reporte de áreas silvestres y necesidades humanas**, 1988.
El futuro de la diversidad bioógica. Actividades depredadoras del medio ambiente.

ANEXO

