

Criterios de la Geografía para el Ordenamiento Ambiental. Ejemplos en el norte de Ciudad de La Habana y Matanzas, Cuba.

***MsC. Marisela Quintana Orovio, MsC. Carmen Luisa González Garciandía y
MsC. María del Carmen Martínez Hernández.***

**Instituto de Geografía Tropical, Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y
Medioambiente. Ciudad de La Habana, Cuba.FAX: (537)8363174,**

**Correo Electrónico: marisela@geotech.cu/ carmeng@geotech.cu/
challeye@cesigma,cu**

Introducción

La geografía como ciencia tiene entre sus ocupaciones las diversas relaciones que se establecen entre la naturaleza y la sociedad tanto en el espacio como en el tiempo, asume entre sus tareas el estudio integrado del paisaje, en su concepción más amplia, y en unidad con los procesos socioeconómicos y naturales que en él se desarrollan; todo ello con la finalidad de la protección, uso racional y funcional del medio ambiente con vistas a la sostenibilidad del desarrollo.

Según Demek 1972, la geografía brinda un enfoque correcto en las valoraciones sobre la protección de la naturaleza de un país, y del óptimo análisis de la interacción hombre-naturaleza. Toda la acción recíproca entre la sociedad y el medio natural tiene un marcado carácter interdisciplinario y cualquier intento de abordar el problema desde el punto de vista de una sola ciencia sería prácticamente irreal, pero la geografía como ciencia, en la actualidad, actúa en la relación del sistema del medio natural y del sistema de la sociedad humana en el espacio y en el tiempo

La Geografía, al tener como objeto fundamental de estudio a la envoltura geográfica, "el geosistema o complejo natural de rango más superior que existe en el globo terráqueo" o "la formación geográfica más grande y complicada del planeta Tierra" (Mateo, 1984) facilita una gran cantidad de información científicamente clasificada y elaborada, de sumo valor para conocer las

interrelaciones e interacciones de cualquier tipo, que se dan entre los diferentes elementos, componentes y complejos físico - geográficos y socioeconómicos.

En la actualidad la geografía en Cuba esta llamada a integrar y desarrollar investigaciones multidisciplinarias en función del desarrollo económico y social sostenible, apoyándose en los instrumentos de la Gestión Ambiental, que constituyen el modo concreto de materializar la Política Ambiental en cualquier tipo de organización económica, política y/o social a cualquier nivel.

En Cuba, en materia de legislación, en el año 1997 la Ley 81, “Ley marco de Medio Ambiente”, en su título tercero define los instrumentos de Gestión Ambiental, de los cuales ya algunos se habían incluido anteriormente en La Estrategia Ambiental Nacional, y otros aparecen nuevos, quedando en dicha ley los que a continuación se relacionan:

1. La Estrategia Ambiental Nacional, el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo y los demás programas, planes y proyectos de desarrollo económico y social.
2. La presente Ley, su legislación y demás regulaciones legales destinadas a proteger el medio ambiente, incluidas las normas técnicas en materia de protección ambiental.

3. *El Ordenamiento Ambiental*

4. La Licencia Ambiental
5. La Evaluación de Impacto Ambiental
6. El Sistema de Información Ambiental
7. El Sistema de Inspección Ambiental
8. La Educación Ambiental
9. La Investigación Científica y la Innovación Tecnológica.
10. La regulación económica
11. El Fondo Nacional de Medio Ambiente
12. Los regímenes de responsabilidad administrativa y penal.

Objetivo

Es objetivo del trabajo presentar experiencias, enmarcadas en territorios de grandes valores físicos-geográficos y donde se desarrollaron metodologías ambientalmente sostenible y compatible con sus atractivos naturales; ambas provenientes fundamentalmente de los proyectos; “Desarrollo Sostenible en el sector Punta Hicacos. Varadero. Cuba,” y “Base metodológica para el ordenamiento ambiental, en áreas de interés turístico en Ciudad de La Habana. Cuba.”, entre otros, liderados por en el Intituto de Geografía Tropical.

Materiales y Métodos

Principales materiales consultados:

- Proyecto relacionados con el tema de Ordenamiento Ambiental, liderados por el Instituto de Geografía Tropical de Cuba, entre los que están;
 - ◆ Cuenca hidrográfica del río Cauto. Medio Ambiente y Ordenación ante el paradigma del desarrollo sostenible.
 - ◆ Cuenca hidrográfica del Río Cauto. Diagnóstico ambiental integral para un manejo sostenible.
 - ◆ Desarrollo Sostenible del Sector Punta Hicacos. Varadero. Cuba.
 - ◆ Base metodológica para el ordenamiento ambiental, en áreas de interés turístico en Ciudad de La Habana. Cuba.

(tomando los dos últimos como ejemplos de casos de estudio).

- Regulaciones relacionadas con el ordenamiento ambiental
- Mapas topográficos a diferentes escalas, de los casos que se toman como ejemplo

Métodos utilizados:

- **Histórico-Lógico:** estudio y análisis de la dinámica evolutiva del medio ambiente. empleando el ***enfoque geohistórico***
- **Comparativo:** permitió establecer las correlaciones espaciales y temporales de los cambios ambientales en las áreas estudiadas.

- **Estadístico-descriptivo:** se aplica para la selección, organización y clasificación de datos; que facilitan determinadas relaciones de los fenómenos que permiten categorizar y vislumbrar tendencias de los mismos.
- **Inductivo-deductivo:** análisis, categorización y síntesis de información. Se precisaron un conjunto de *indicadores naturales y socioeconómicos* para la evaluación de variables que nos acercan a la realidad del territorio, para luego ser categorizados los procesos y fenómenos que tienen lugar.
- **Análisis y la síntesis:** que presupone la separación de los elementos que intervienen en los procesos y fenómenos para conocer los aspectos esenciales que lo conforman y luego, su integración para fijar cualidades o rasgos principales inherentes a ellos.
- **Documental y bibliográfico;** Consulta de un importante caudal de artículos y estudios relacionados con la temática.
- **Físico – geográfico complejo;** El desarrollo de una visión geográfica integradora, al desentrañar implicaciones de cada uno de los elementos naturales.
- **Observación directa;** A través de expediciones de campo se identificaron los indicadores, se comprobaron resultados, se consolidaron criterios ya manejados y se elaboraron nuevas ideas para el ordenamiento ambiental, partiendo de la propia experiencia de los especialistas.

Herramientas:

- **Sistemas de Información Geográficas (SIGs);** La utilización de los Sistemas de Información Geográfica hizo factible incursionar en la interacción de cada elemento de la base natural y socioeconómica de manera rápida y concisa, se concibieron mapas que reflejan la interacción de dichos elementos, así como para la elaboración de mapas y gráficos, que reflejan los resultados obtenidos.
- **Cartográfico;** Se trabajó con mapas que ofrecen el comportamiento espacio-temporal de los elementos físico-geográficos, y socioeconómicos, que se producen entre cada uno de ellos con el objetivo de reconocer espacialmente la situación actual del territorio y que pueden generar propuestas para el ordenamiento ambiental.

El Ordenamiento, surgimiento y conceptos;

Según diferentes autores, el término ordenamiento tiene su surgimiento en lo referente a la actividad forestal, pero en las últimas décadas ha tenido una connotación diferente en lo que se refiere a los aspectos del medio ambiente,

donde es analizado dentro de los instrumentos de la gestión ambiental, planteándose en general que el ordenamiento debe garantizar:

- Elevar al máximo el uso de los potenciales y recursos del territorio (oferta).
- Determinar las oportunidades ambientales existentes, que permitan su mayor aprovechamiento.
- Minimizar la degradación e impactos de las actividades socioeconómicas a desarrollar (demanda).
- Mantener el equilibrio entre la configuración espacial (estructura), funcionamiento, dinámica y evolución, de los diferentes sistemas ambientales existentes en el territorio.

Relación de la Geografía con el Ordenamiento Ambiental

La relación de la Geografía con el Ordenamiento Ambiental, va más allá de la sumatoria de los componentes que brinda la primera desde su visión multidisciplinaria, demostrando que como base de análisis y propuestas para el Ordenamiento Ambiental es requisito tener en cuenta y conocer elementos tanto físico-geográficos como socioeconómicos, enmarcados dentro de los primeros algunos como son; la estructura y funcionamiento entre los diferentes componentes naturales (características del substrato geológico; rasgos morfológicos, morfométricos, genéticos, morfoestructurales y dinámicos del relieve -emergido y submarino-; régimen climático anual y estacional, y susceptibilidad a procesos y fenómenos hidrometeorológicos peligrosos, su vulnerabilidad y riesgos; regularidades del escurrimiento superficial y subterráneo; relaciones entre los tipos de suelos y la vegetación, la flora, fauna, y sus hábitats; las interrelaciones funcionales entre los distintos geosistemas, el paisaje, entre otros aspectos del entorno), todos ellos en su dinámica, interrelación y resultados, que dan la posibilidad de determinar el tipo de unidades ambientales, su evolución, usos compatibles y propuestas para su sustentabilidad y desarrollo, así como los elementos socioeconómicos entre los que están; población, asentamiento (Infraestructura), salud, turismo, agricultura (pecuaria, agrícola, forestal), transporte, comercio, educación, consejos populares, industria, manejo del agua y educación ambiental.

El desarrollo de la Gestión ambiental en Cuba le ha dado herramientas de trabajo a la geografía y muy específicamente a la geografía del medioambiente, vista esta última capaz de abarcar e interrelacionar los disímiles elementos del medio ambiente. La misma tiene como unidad básica de estudio a los geosistemas, que son unidades espacio - temporales que constituyen tipos estables de medio ambiente, donde se reflejan los procesos de impacto -cambio- consecuencia.

La gestión ambiental se analiza como un problema transectorial que vincula al medio ambiente con el desarrollo. En Cuba están creadas las bases para desarrollar la gestión ambiental óptima, existiendo dentro del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), la infraestructura administrativa Agencia de Medio Ambiente (AMA) y sus subordinados como son: las instituciones de servicio, administrativo e investigación, unidades ambientales provinciales, entre otros, así como la Ley marco de Medio Ambiente, donde en su título tercero define los instrumentos de Gestión Ambiental

Para el cumplimiento de la gestión es importante el cumplimiento de leyes, regulaciones, normas, convenios, entre otros, principalmente en el caso que nos ocupa que es un ecosistema frágil como es la costa. Por otra parte, en el marco legal se dan definiciones conceptuales de importancia para la investigación y el ordenamiento ambiental.

Entre algunas de las regulaciones relacionadas con el ordenamiento ambiental se tuvo en cuenta la Ley Marco de Medio Ambiente, Ley 81; y la Gestión de la Zona Costera, el Decreto-Ley 212, ambas de consulta obligada en los estudios y propuestas en el tema.

La Ley 81 en su Capítulo II, referido al Ordenamiento Ambiental en su artículo 21 plantea que el ordenamiento ambiental tendrá como objetivo principal asegurar el desarrollo sostenible del territorio, sobre la base de considerar integralmente, los aspectos ambientales y su vínculo con los factores económicos, demográficos y

sociales, a fin de alcanzar la máxima armonía posible en las interrelaciones de la sociedad con la naturaleza, incluyendo:

- a) La naturaleza y las características de los diferentes ecosistemas.
- b) Las condiciones de cada región y la delimitación de sus áreas en función de sus recursos naturales.
- c) Los desequilibrios ecológicos existentes por efecto de las actividades que se desarrollan, las características de los asentamientos humanos y los fenómenos naturales.
- d) El equilibrio indispensable entre las actividades humanas y sus condiciones ambientales.
- e) Las áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento.
- f) La interdependencia del hombre con su entorno.
- g) El impacto ambiental de los nuevos asentamientos humanos, las obras de infraestructura y otras actividades conexas.
- h) Los requerimientos de la defensa nacional.

En el artículo 22 se define que, a fin de lograr el ordenamiento sostenible del territorio, el ordenamiento ambiental interactúa con el ordenamiento territorial, aportándole lineamientos, regulaciones y normas, mientras que en el artículo 23, resalta que el Ministerio de Economía y Planificación, en estrecha coordinación con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y demás órganos y organismos pertinentes, desarrollará las acciones encaminadas a articular el ordenamiento territorial con los principios y objetivos establecidos en dicha Ley.

Instituciones relacionadas con el ordenamiento ambiental y la planificación territorial.

Es necesario reconocer el trabajo de carácter multidisciplinario en este tema por otras instituciones del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y su antecesor Academia de Ciencias de Cuba, así como con del Instituto de Planificación Física (IPF) (rector en el país del ordenamiento territorial, en conjunto con sus filiales provinciales y municipales), perteneciente al Ministerio de

Economía y Planificación, Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana, Agencia de Medio Ambiente del CITMA, entre otros; es de resaltar las Unidades de medioambiente a nivel municipal y provincial, que a nivel local han desarrollado en algunos casos un trabajo relevante en cuanto al ordenamiento ambiental de los territorios, ya que son las encargadas conjuntamente con el Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental (CIGEA), de velar por la gestión; además de tener en cuenta para el caso de la corrección de los problemas ambientales, el vínculo con otro de los instrumentos de la gestión, las inspecciones ambientales estatales, este último en coordinación con el Centro de Inspección y Control Ambiental (CICA).

Papel del Instituto de Geografía Tropical dentro del Ordenamiento Ambiental

Dentro del tema del ordenamiento ambiental se destaca la participación del Instituto de Geografía Tropical (IGT), avalada por su experiencia durante los últimos 20 años, donde se han desarrollado metodologías dirigidas a este fin, aplicadas en áreas seleccionadas por su importancia económica (en especial turística) y social, las que abarcan desde el nivel nacional hasta la escala local.

El Departamento de Medio Ambiente del IGT, desde el año 1983, en sus diferentes estudios medioambientales ha desarrollado metodologías que parten el análisis de los subsistemas que lo forman, es decir el natural (abiótico, biótico), el económico y la población. Las metodologías aplicadas toman como base el Sistema territorial de estabilidad ecológica originado en el Instituto de Geografía de Brno, antigua República Checa, y aplicada por primera vez en Cuba en un modelo regional, que partió de un enfoque geosistémico, que en su aplicación posterior se le han ido haciendo variaciones según el desarrollo de los temas de investigación en la línea del ordenamiento ambiental e interactuando con el territorial, desde un enfoque geoecológico y ambiental. Entre algunos de los trabajos que se han realizado en el IGT, están:

- Algunas consideraciones acerca de la situación ambiental en la Ciénaga de Zapata,
- Cayo Largo del Sur. Un encuentro con lo real y lo maravilloso.

- Criterios geoecológicos como base para asegurar un desarrollo sostenible en Cuba.
- Cuenca hidrográfica del río Cauto. Medio Ambiente y Ordenación ante el paradigma del desarrollo sostenible.
- Cuenca hidrográfica del Río Cauto. Diagnóstico ambiental integral para un manejo sostenible.
- Desarrollo Sostenible del Sector Punta Hicacos. Varadero. Cuba.
- Diagnóstico del Estado de la Calidad Ambiental de Cayo Guillermo, Cuba y sus posibilidades de su uso para el ecoturismo.
- Diagnóstico del estado de la calidad ambiental de Cayo Guillermo, Cuba y posibilidades de uso para el Turismo.
- El medio ambiente del territorio de Viñales y el funcionamiento optimizado del turismo.
- El clima de Cuba y el turismo.
- El Esqueleto de Estabilidad Ecológica de los Paisajes, como base para la optimización geoecológica del medio ambiente en Cuba.
- Estudio ambiental integral de la cuenca del río Mayabeque. Una contribución a la gestión sostenible.
- Estudio geográfico integral del sector priorizado del Turquino, Gran Parque Nacional, Sierra Maestra, Cuba.
- Evaluación de Impacto Ambiental de la extracción de turba en la Ciénaga de Zapata.
- Evaluación del estado de medio ambiente del archipiélago Sabana – Camagüey.
- Evaluación geoecológica de la provincia Santiago de Cuba.
- Factores geográficos para el desarrollo turístico de territorios seleccionados.
- Impacto de la sociedad en el medio ambiente, mediante la creación de modelos regionales en Cuba.
- La Ordenación Ambiental. Un Instrumento para el Uso Racional del Espacio Geográfico.

- Propuesta de turismo ecológico como manejo económico de las áreas protegidas.
- San Diego de los Baños. "Principios para la ordenación del turismo de salud y naturaleza".

Más recientemente, incluyéndole otros enfoques y puntos de vista, Barranco (2000) define el ordenamiento ambiental como sigue: ...“logra una imbricación realista al contexto, en tanto constituye el espacio en el cual se manifiesta la relación naturaleza-sociedad, estableciendo una concienciación de la apropiación por el hombre. Se hace posible también una mejor comprensión del estado del medio ambiente en lo relativo a estructura y funciones, pero además, de su comportamiento frente al cambio, haciendo posible un mejor control del mismo y que se alcancen las metas deseadas”.

De acuerdo con la misma autora, a partir de un adecuado ordenamiento ambiental se puede eludir problemas comunes de la vida contemporánea como son:

- Desequilibrio territorial; manifiesto en que unas áreas concentran la infraestructura y la población, mientras en otras se crean desiertos poblacionales, con los efectos consecuentes en el medio.
- Impactos ecológicos y paisajísticos debidos a localización incompatible con el medio de diferentes actividades.
- Despilfarro de recursos naturales, tanto por falta como por exceso de actividades asociadas.
- Ignorancia de los riesgos naturales en la localización de infraestructuras.
- Mezcla y superposición desordenada de usos.
- Incoherencia entre la ubicación de la residencia y el empleo, acompañada de déficit de infraestructura y equipamientos colectivos.
- Descoordinación entre organismos públicos del mismo rango y entre distintos niveles de administración, con la consecuente actuación en el manejo del medio.

Análisis de los casos de estudio al norte de Ciudad de La Habana y Matanzas, Cuba.

El enfoque sistémico constituye el eje central de las aplicaciones metodológicas, aplicadas en ambas áreas, donde se articula con el empleo de métodos establecidos a partir de experiencias acumuladas por instituciones de reconocido prestigio nacional e internacional.

En ambos casos, se tuvieron en cuenta estudios realizados en el área relacionados con; la historia ambiental, evaluación integral del territorio, resultados de investigaciones de diferentes disciplinas, visita y reconocimiento a las áreas para valorar su situación actual, revisión de la legislación existente, revisión de los planes directores, entre otras. A partir de ese nivel cognoscitivo que resulta imposible detallar en la ponencia y de transformaciones prospectivas, se establecieron las bases para un adecuado ordenamiento ambiental, donde se incluyen concepciones a tener en cuenta para las obras previstas, de forma que las modificaciones ingenieras y constructivas que se introduzcan en los territorios, no rompan completamente el equilibrio dinámico y de autorregulación de los sistemas naturales aún presentes, y estén sustentadas sobre una plataforma ambientalista.

Por último, se realizó un estudio integral del medio ambiente, de forma que sobre bases fundamentales se puedan definir las directrices de un manejo sostenible; las propuestas de Ordenamiento Ambiental partieron de la caracterización de cada elemento y subsistema del medio ambiente, de su síntesis y evaluación, para ello se usó como unidad de análisis los geosistemas. Se delimitaron las áreas de mayor valor natural y su categoría de protección y se realizó la evaluación geoecológica donde se tuvo en cuenta las condiciones de estabilidad ecológica, la intensidad del impacto de la sociedad en la naturaleza, su vulnerabilidad ante el estrés ecológico y los requerimientos de sustancias y energía que es necesario suministrar artificialmente para mantener el funcionamiento de los geosistemas. Además, se hizo una caracterización de los territorios para conocer el potencial natural de los mismos, a partir de ésta caracterización se realizaron los

diagnósticos ambientales, identificaron los problemas ambientales de los territorios, con el objetivo de corregirlos o mitigarlos mediante un ordenamiento ambiental acorde a las condiciones naturales de los territorios y el desarrollo económico que se lleva en cada uno.

Conclusiones

- ◆ Las áreas de estudio, por estar actualmente en desarrollo con intereses para el turismo, que repercutirán en el *impacto económico y social* que debe traer consigo el aumento de actividades socioeconómicas, y donde es necesario que la planificación territorial se ejecute con programas de ordenamiento ambiental, con utilidad práctica para las entidades del territorio con responsabilidades en el manejo adecuado de los recursos de todo tipo.
- ◆ Las aplicaciones SIGs realizadas en ambos estudios, permiten obtener de forma rápida la ubicación de los resultados del estudio, así como acceder a la información almacenada y por último representar de manera gráfica o cartográfica los elementos del ordenamiento ambiental, que ayuden a los decisores a actuar en bien del manejo y desarrollo sostenible en territorios con características similares.
- ◆ Los resultados referidos tuvieron en cuenta cuestiones teóricas y metodológicas del ordenamiento ambiental que se proyectan como primer segmento de mercado al turismo de naturaleza y hacia instancias municipales de planificación física, que realizan la planificación y el ordenamiento de los territorios.
- ◆ En ambas áreas se pueden ampliar actividades con un enfoque ambiental que responden a las potencialidades del paisaje presente en cada una de ellas, y constituyen una posibilidad de oferta al turismo de las instalaciones cercanas a ellas, pero no necesariamente tengan que desarrollarse todas las actividades; es decir se puede escoger entre ellas la(s) que más le interese al desarrollo turístico según su diseño como por ejemplo; según Bastart et al., 2001; *Observación de paisajes naturales y antrópicos, Senderismo, Foto y Fonocaza, Paseos libres por el bosque, Paseos a caballo, Observación de aves, Baños de sol y mar, Construcciones, Investigaciones científicas y conservación, Visita a lugares histórico-culturales,*

Recomendaciones

1. Debido a la importancia que presentan estas zonas para la economía del país, es necesario contar con una información amplia y precisa, con el objetivo de planificar sus espacios, por tal motivo se debe continuar estudiando ambos territorios, abordando la problemática desde diferentes ángulos, como puede

ser: la distribución espacial de la vulnerabilidad y de los riesgos ante determinados eventos naturales peligrosos, y la dinámica costera, como orientación en la toma de decisiones para el desarrollo y la planificación del territorio.

2. Conservar la vegetación de las playas, dunas de arena y manglares, todo lo cual ayuda a proteger el terreno de las olas y de la acción del viento. Las nuevas ubicaciones para las construcciones deben de ser evaluadas por su susceptibilidad ante los peligros. Será obligatorio mantener cierta distancia desde la orilla para las futuras construcciones. En resumen, el objetivo es identificar un número de acciones que reducirían de manera sustancial el impacto de futuros ciclones y otros peligros.

BIBLIOGRAFIA.

- 1) Arcia, M.I. y L.M. González (1993): Criterios geoecológicos, como base para asegurar un desarrollo sostenido en Cuba. En: Encuentro de Geógrafos de América Latina. Instituto de Geografía (ULA). Colegio de Geógrafos de Venezuela, Mérida. 23-32 pp.
- 2) Arcia, M. I. (1994): Geografía del medio ambiente: una alternativa del ordenamiento ecológico. Editorial UAEM, México. 289 pp.
- 3) Asamblea Nacional del Poder Popular (1997): Ley No. 81 del Medio Ambiente. Ministerio de Justicia, La Habana. 53 pp.
- 4) Barragán, J. M. (1994): Ordenación, planificación y gestión del espacio litoral. Oikos-Tau. Barcelona, 298 pp.
- 5) Barragán, J. M. (2003): Medio Ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción y a la Planificación y Gestión Integradas. Universidad de Cádiz, Cádiz, 301 pp.
- 6) Barranco, G. (1996): San Diego de los Baños. "Principios para la ordenación del turismo de salud y naturaleza". [inédito]. Dpto. de Medio Ambiente. Instituto de Geografía Tropical, La Habana.
- 7) ----- (1998): "Cuenca hidrográfica del río Cauto. Medio Ambiente y Ordenación ante el paradigma del desarrollo sostenible" [inédito]. Tesis para la opción del grado de Master en Medio Ambiente y Ordenación, Facultad de Geografía, Universidad de La Habana, La Habana.
- 8) ----- (2000): "Estudio ambiental integral de la cuenca del río Mayabeque. Una contribución a la gestión sostenible". [inédito], proyecto de investigación, Dpto. de Medio Ambiente, Instituto de Geografía Tropical, La Habana.

- 9) ----- (2000): La Ordenación Ambiental. Un Instrumento para el Uso Racional del Espacio Geográfico. [inédito], Instituto de Geografía Tropical, La Habana.
- 10) Barsols, M. (1981): El medio ambiente y la ordenación del territorio, (documento fotocopiado), Madrid, 17 pp.
- 11) Castellanos, R. J. (1998): "Esquema especial de ordenamiento territorial de las regiones turísticas". [inédito]. Dpto. de Planeamiento Turístico, Instituto de Planificación Física, Ciudad de La Habana.
- 12) CESIGMA, S.A (1999): Auditoría ambiental de la Península de Hicacos. (Inédito). La Habana, 54pp + Anexos y SIG, 1999.
- 13) Demek, J. (1972): Valuation of the effects of economic activities on environmente from the regional point of view on the example of model regions of Liberec. Rev. Geographica Slovenica No 9. Traducción al español Laura González, Instituto de Geografía, 1988.
- 14) Díaz, J. L., M. C. Martínez y F. Cuti [s.f.]: Principales problemas ambientales costeros en Cuba.[inédito]. Instituto de Geografía Tropical, La Habana.
- 15) Domínguez, Alfredo et al (2003): El Ordenamiento Ambiental. En: Modulo de Formación Ambiental Básica. Proyecto: Acciones Prioritarias para Consolidar la Protección de la Biodiversidad en el Ecosistema Sabana-Camagüey. La Habana. 19 pp.
- 16) DPPF (1999): Esquema de ordenamiento territorial de la Ciudad de La Habana, 54 pp.
- 17) Gross, P. y M. Rivas (1998): Lineamientos para el diseño de indicadores de calidad ambiental urbana en el contexto de Santiago de Chile. Serie Verde 3. Instituto de Estudios Urbanos. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile. 16 pp.
- 18) Instituto de Geografía Tropical, Instituto de Ecología y Sistemática, Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales de Matanzas, e Instituto de Antropología (2001): Proyecto de Desarrollo sostenible en el sector Hicacos, Varadero, Cuba (inédito). CITMA, La Habana, 89 pp.
- 19) Instituto de Geografía e Instituto de Geodesia y Cartografía (1989): Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Ed. Rea, Madrid, cuadernillo VI.
- 20) Instituto de Oceanología (1995): Plan de Medidas para el mejoramiento y conservación de la playa en Santa María y Guanabo. Programa de Manejo Integrado de la zona costera en las Playas del Este de Ciudad de La Habana.

- 21) Juanes, J. L. (1996): La erosión de las playas de Cuba. Alternativas para su control. Tesis para la obtención del grado de Doctor en Ciencias Geográficas. Instituto de Oceanología, La Habana, 100p.
- 22) Mateo Rodríguez, J. (1984); Apuntes de Geografía de los paisajes. Facultad de Geografía Universidad de La Habana, 470 pp.
- 23) Michaud, J. L. (1981): La ordenación de zonas litorales. Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 385 pp.
- 24) Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (1982): Ordenación de los espacios litorales: Criterios metodológicos y normativas. Centro de Estudios de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, Madrid, 266 pp.
- 25) Muñiz, A. (1996): “Bases para el enfoque de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial y de los asentamientos” [inédito]. Ministerio de Economía y Planificación. Instituto de Planificación Física, La Habana.
- 26) Naciones Unidas (1996): Indicadores de desarrollo sostenible. Marco y metodologías, Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, Nueva York. 478 pp.
- 27) Quintana, Marisela, et al (2003); Proyecto “Base metodológica para el ordenamiento ambiental, en áreas de interés turístico en Ciudad de La Habana, Cuba.” Resultado parcial 225 pp + fotos, mapas, tablas y anexos. (inédito),
- 28) Ramírez, E. (1989): Caracterización geomorfológica del litoral norte (Habana-Matanzas). Tesis para la obtención del grado de Doctor en Ciencias Geográficas. Instituto de Oceanología, La Habana, 100 pp.
- 29) SIBANIMAR, Programa (2002): Planes operativos de manejo para el rincón de Guanabo y la laguna del Cobre Itabo. Museo Habana del Este. La Habana. 412 pp.
- 30) Telesca, A. L. y I. Pérez (1997): Ordenamiento territorial del turismo: desarrollo local e impactos. En: IV Jornada Científica Internacional de Planeamiento Regional y Urbano, Instituto de Planificación Física, La Habana, Ponencia.