

*Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
Agencia de Medio Ambiente
Instituto de Geografía Tropical*

***CONTRIBUCIÓN A LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO
HABANA DEL ESTE DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS
ESTUDIOS GEOGRÁFICOS.***

AUTORES INSTITUCIONALES



Instituto de Geografía Tropical



Instituto de Ecología y Sistemática



Instituto Superior Politécnico José A. Echevarría (ISPJAE)



Centro Nacional de Áreas Protegidas

ISBN 978-959-7167-26-6

LA HABANA

2011

AGRADECIMIENTOS

Se reconoce la cooperación prestada por instituciones radicadas en el municipio Habana del Este y otras vinculadas con este trabajo. Entre ellas cabe mencionar al Museo Municipal Habana del Este, la representación del CITMA en el territorio, la Dirección Municipal de Planificación Física y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado del Este (Aguas del Este).

A los jefes de los proyectos de investigación vinculados con la obra, a los investigadores que desarrollaron sus Tesis de Maestría sobre la problemática ambiental, por aportar información.

A las trabajadoras de la Vicedirección Científica Ida F. Zamora Pérez y Jacqueline Dopico Cruz por su valiosa ayuda con la impresión del documento final.

A los miembros del Consejo Científico del IGT por su orientación.

COMPILADORES

Dra. C. G. Odil Durán Zarabo Instituto de Geografía Tropical
Ms. C. Orestes F. Sardiñas Gómez Instituto de Geografía Tropical

AUTORES

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA TROPICAL (IGT)

Vicedirección de Medio Ambiente

- 1 Dra. C. G. Odil Durán Zarabo
- 2 Ms. C. Orestes F. Sardiñas Gómez
- 3 Ms. C. Marisela Quintana Orovio
- 4 Ms. C. Dora Bridón Ramos
- 5 Ms. C. Raúl Rangel Cura
- 6 Ms. C. Carmen L. González Garciandía
- 7 Ms. C. Ma. Carmen Martínez Hernández
- 8 Ms. C. Ana Nidia Abraham Alonso
- 9 Ms. C. Ramiro Reyes González
- 10 Ms. C. Miguel Sánchez Celada
- 11 Lic. Ada Suárez Pérez
- 12 Ms. C. Danai Fernández Pérez

INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO JOSÉ A. ECHEVARRÍA (ISPJAE)

- 13 Dra. C. E. Gloria Gómez País

INSTITUTO DE ECOLOGÍA Y SISTEMÁTICA (IES)

- 14 Dra. C. B. Daysi Vilamajó Alberdi
- 15 Dr. C.B. Pedro Herrera Oliver
- 16 Ms. C. Hakna Ferro Azcona

CENTRO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (CNAP)

- 17 Lic. Augusto Martínez Zorrilla

COLABORADORES

No	COLABORADORES	Institución
1	Ms. C. Obllurys Cárdenas López.	Instituto de Geografía Tropical.
2	Ms. C. Heykel Hernández Hernández	Instituto de Geografía Tropical.
3	Ms. C. Grisel Barranco Rodríguez	Instituto de Geografía Tropical.
4	Ing. Alicet Molina Urrutia	Instituto de Geografía Tropical.
5	Ms C. Ana Maria Piedra Castro	Instituto de Geografía Tropical.
6	Dra. C.G. Marlene García Pérez	Instituto de Geografía Tropical.
7	Ms. C. Sarah Nápoles Santos	Instituto de Geografía Tropical.
8	Ms. C. Luis Muñoz Zanabria	Instituto de Geografía Tropical.
9	Lic. Norma Pérez Oramas	Instituto de Geografía Tropical.
10	Ms. C. Carmen J. Sánchez de la Torre	Instituto de Geografía Tropical.
11	Lic. Enrique Rodríguez-Loechez Díaz-Argüelles	Instituto de Geografía Tropical.
12	Dra. C. B. Emérita Moreno Rodríguez	Instituto de Geografía Tropical.
13	Dr. C. G. Elías Ramírez Cruz	Instituto de Geografía Tropical.
14	Lic. Vivian L. Fernández Martín	Instituto de Geografía Tropical.
15	Ms. C. Eugenio Landeiro	Instituto de Geografía Tropical.
16	Ms. C. Ismarys Izaguirre Alfonso	Instituto de Geografía Tropical.
17	Ms. C. Susana Machín Rodríguez	Instituto de Geografía Tropical.
18	Tec. Caridad Torrado Domínguez	Instituto de Geografía Tropical.
19	Dr. C.G. Jorge A Luis Machín	Instituto de Geografía Tropical.
20	Lic. Ida F. Zamora Pérez	Instituto de Geografía Tropical.
21	Ms. C. Ana Elena Lambert Hernández	Instituto de Geografía Tropical.
22	Tec. Miguel Ribot Sánchez	Instituto de Geografía Tropical.
23	Lic. Silvia Torres Montano	Instituto de Geografía Tropical.
24	Ms. C. Karel Mena Ulecia	Instituto de Geografía Tropical.
25	Ms. C. Maritza Llerena Portilla	Instituto de Geografía Tropical.
26	Ms C. Ada Roque Miranda	Instituto de Geografía Tropical.
27	Ms. C Miriam Labrada Pons	Instituto de Geografía Tropical.
28	Lic. Armando Longueira Loyola	Instituto de Geografía Tropical.
29	Lic. Wilfredo Pérez Zorrilla	Instituto de Geografía Tropical.
30	Ms. C. Laraine Cuadrado Expósito	Instituto de Geografía Tropical.
31	Dra. C. G. Marlen Palet Rabaza	Instituto de Geografía Tropical.
32	Lic. Carmen Mosquera Lorenzo	Instituto de Geografía Tropical.
33	Lic. Julia González Garcíandía	Instituto de Geografía Tropical.
34	Lic. Miriam Arcia Rodríguez	Instituto de Geografía Tropical.
35	Lic. Ernesto J Budiño Rodríguez	Instituto de Geografía Tropical.
36	Ms. C Marlén Muñoz Díaz.	Delegación Territorial del CITMA C. Habana

INDICE

INTRODUCCION

CAPITULO I. RELACION ENTRE LA GEOGRAFÍA Y LA GESTIÓN AMBIENTAL EN CUBA.

- I.1. Desarrollo de los estudios geográficos en el país.
- I.2. Gestión Ambiental en Cuba. Sus instrumentos.
- I.3. Aporte de los estudios geográficos a la gestión ambiental.
- I.4. Situación ambiental del municipio Habana del Este.

Referencias

CAPITULO II. VALORACIÓN ECONOMICA AMBIENTAL DE RECURSOS NATURALES EN ESPACIOS GEOGRÁFICOS SELECCIONADOS DENTRO DE LA CUENCA DEL RÍO GUANABO, COMO BASE PARA LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE REGULACIÓN ECONÓMICA.

- II.1. La zona de carso litoral de la cuenca del río Guanabo.

Referencias

Anexos

- II.2. La Reserva Ecológica la Coca

Referencias

Anexos

CAPITULO III. PROPUESTA DEL PLAN DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO EN EL SECTOR LITORAL TARARÁ-ITABO-RINCÓN DE GUANABO.

- III.1. Determinación de las potencialidades y limitantes de los usos y función del territorio

- III.2. Diseño del modelo territorial ambiental

- III.3. Propuesta de alternativas y estrategias para el ordenamiento ambiental

- III.4. Plan de ordenamiento ambiental

- III.5. Propuesta de Gestión y Seguimiento

Referencias

Anexos

CAPITULO IV. PROPUESTAS DE ESTRATEGIA AMBIENTAL LOCAL Y ACCIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CONSEJO POPULAR COJÍMAR.

- IV. 1. Consideraciones teóricas y conceptuales

- IV. 2. Identificación de los problemas ambientales locales

- IV.3. Estrategia ambiental y acciones de educación ambiental en la localidad.

Referencias

Anexos

CONSIDERACIONES FINALES

INTRODUCCIÓN

La flexibilidad de la geografía a partir de la amplitud y diversidad de su objeto de estudio y la aplicación de principios geográficos como son la localización, la distribución, la generalización, la evolución, la causalidad y la conexión, son sin lugar a dudas extensibles al propio trabajo de la gestión ambiental. De igual manera, métodos y herramientas vinculados al quehacer de la geografía, apoyan y facilitan las labores de la gestión ambiental. Esa relación se establece en ambas direcciones, pues ésta última provee a los estudios geográficos de información y conocimientos que apoyan su realización.

La obra tiene como escenarios diferentes espacios dentro del municipio Habana del Este, una unidad político-administrativa de indudable interés e importancia para la capital y el país, sobre base de sus potencialidades y de su propia singularidad, caracterizada por la variedad de paisajes, funciones y recursos. Representa una zona de reserva para el desarrollo y crecimiento urbano de la capital, a la par que importantes ramas económicas como la extracción de gas y petróleo y el turismo se erigen con fuerza en su desarrollo prospectivo. Constituye por lo tanto, no sólo un espacio de interés sino además urgido de implementar propuestas dirigidas al mejoramiento de sus condiciones medioambientales.

La gestión ambiental a escala municipal también se concreta a partir de aplicaciones locales y puntuales, que contribuyen a partir de sus especificidades a enriquecer el marco más general e integrador que ésta representa.

Como objetivo general de la obra se plantea *aportar criterios teórico-metodológicos y resultados concretos que fortalezcan el accionar de la gestión ambiental en el municipio Habana del Este desde la perspectiva de los estudios geográficos.*

Para alcanzar ese objetivo se precisa dar cumplimiento a dos objetivos específicos:

- *Identificar los vínculos existentes entre la geografía y la gestión ambiental en Cuba a partir de un enfoque integrador.*
- *Demostrar la utilidad de los estudios geográficos para la aplicación de instrumentos de la gestión ambiental.*

Por otra parte, en la obra se incursiona en esferas específicas de protección del medio ambiente reconocidas por la Ley del Medio Ambiente de la República de Cuba (Ley 81): Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Aguas y Ecosistemas Acuáticos y Ecosistemas Terrestres, Desarrollo Sostenible del Turismo y la Preservación del Patrimonio Cultural asociado al entorno natural, presentes en cada uno de los espacios estudiados. Dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas se trataron la Reserva Ecológica Manejada La Coca y la Reserva Florística Manejada Cojímar. Como Aguas y Ecosistemas acuáticos se abordaron el Río Cojímar y el potencial hídrico de la Cuenca del Río Guanabo. En la esfera correspondiente a Ecosistemas Terrestres se estudiaron la zona litoral de las cuencas de interés provincial Tarará, Itabo y Guanabo. Se aborda el área que ocupa el Polo Turístico Playas del Este vinculado a la esfera específica del Desarrollo Sostenible del Turismo, mientras que la Preservación del Patrimonio Cultural asociado al entorno natural se asocia al estudio de la categoría de protección patrimonial denominado Sitio Urbano de Cojímar y su entorno natural.

El resultado que se presenta es la compilación de investigaciones llevadas a cabo durante el período 2002-2010 en el marco de seis proyectos, que constituyeron la fuente de información para la elaboración de la obra:

- Proyecto: *VALORACIÓN ECONÓMICO - AMBIENTAL DE RECURSOS NATURALES SELECCIONADOS EN LA CUENCA DEL RÍO GUANABO* aprobado por el Programa Ramal de Ciencia y Técnica: “Protección del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Cubano” (2005-2007), donde se logra la aplicación de instrumentos y técnicas económicas aplicadas a la valoración de los recursos naturales agua y vegetación en tres zonas de la cuenca del río Guanabo. Esto brindó un acercamiento a la cuantía dable de estos recursos aún no estimados, con el objetivo de estudiar los nuevos enfoques de la economía sobre el medio ambiente y definir la tasación local de los recursos, para coadyuvar a la toma de decisiones a favor del uso sostenible, la mitigación y preservación del entorno. La importancia fundamental del proyecto, radicó en demostrar que es posible y factible, la identificación de los bienes y servicios ambientales de los recursos naturales en un territorio determinado y la estimación del valor económico de una parte considerable de éstos. Desde el punto de vista económico, resulta una experiencia relevante para el país, pues se logró realizar un estudio integral sobre las potencialidades e importancia de los recursos agua y vegetación, desde un punto de vista económico para una unidad de análisis bastante extensa, en la cual coinciden una gran diversidad de actividades económicas y de procesos naturales.
- Proyecto: *VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS AFECTACIONES AMBIENTALES A RECURSOS NATURALES SELECCIONADOS EN SECTORES DE LA CUENCA DEL RÍO GUANABO* aprobado por el Programa Ramal de Ciencia y Técnica: “Protección del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Cubano” (2007-2010), llevado a cabo por la necesidad de dar continuidad a la búsqueda de soluciones de los problemas ambientales que se generan, y con la intención de conjugar los análisis propios de estudios ambientales con las herramientas que brinda la economía ambiental en la valoración económica de los impactos generados por la actividad del hombre, que afectan las funciones ambientales de los recursos agua y vegetación. Uno de los principales problemas que arrastra la ciencia económica actualmente ha sido el de considerar a aquellos recursos naturales que no “concurren” al mercado y por tanto no poseen una expresión monetaria concreta, como bienes carentes de valor económico. Este supuesto asumido con anterioridad, y transmitido de generación en generación ha propiciado que, en las prácticas económicas habituales, esté implícita una serie de afectaciones a dichos recursos cuya causa reside en el uso indiscriminado que se hace de muchos de éstos, así como en la utilización de los mismos como sumideros “naturales” de los residuos provenientes de las actividades humanas, llegando en ocasiones a generarse daños irreversibles que distan mucho de las tan aclamadas prácticas sostenibles a las que tanto se hace alusión por estos días. La importancia de este nuevo estudio se enmarcó en los esfuerzos del país por desarrollar un sistema de cuentas ambientales que garantice la presencia de los criterios económico-ambientales en el proceso de toma de decisiones, tanto a nivel nacional como territorial y sectorial, lo que contribuiría a asegurar a las generaciones futuras el contar con una base ambiental para su desarrollo, que se adecue a sus capacidades y necesidades reales.

El aporte de ambos proyectos a la obra está vinculado con la caracterización de los recursos agua y vegetación para identificar sus funciones ambientales (bienes y servicios), el valor económico de las funciones ambientales de estos recursos y el valor económico de las afectaciones actuales que presentan estos recursos, identificando las acciones que han impactado negativamente en ellos y el valor económico de estas afectaciones.

- Proyecto: *BASE METODOLÓGICA PARA EL ORDENAMIENTO AMBIENTAL EN ZONAS DE DESARROLLO TURÍSTICO* aprobado por el Programa Ramal de Ciencia y Técnica: “Protección del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Cubano” (2000-2004),

en el cual se logra profundizar en la base conceptual y metodológica del ordenamiento ambiental, para contribuir al perfeccionamiento de dicho instrumento y su aplicación en la solución de los problemas del medio ambiente y el desarrollo sostenible en zonas costeras cubanas de interés turístico. En él se hace una valoración de diferentes enfoques metodológicos, donde se observa un acercamiento al enfoque geosistémico, tradicionalmente utilizado por el Instituto de Geografía Tropical y que constituye el eje central de esta aplicación metodológica, a la vez que articula el empleo de métodos establecidos a partir de las experiencias acumuladas en dicho Instituto.

- Proyecto: *ANÁLISIS DE LOS CONTRASTES ESPACIO-TEMPORALES QUE INFLUYEN EN LOS PROBLEMAS AMBIENTALES DEL ECOSISTEMA FRÁGIL DE LA ZONA COSTERA- ACUMULATIVA TARARÁ-ITABO-RINCÓN DE GUANABO* aprobado por el Programa Ramal de Ciencia y Técnica: “Protección del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Cubano” (2005-2008), que resulta una generalización de los resultados metodológicos del proyecto anteriormente citado, útil para su validación, haciendo uso de determinados módulos de análisis espacial y de procesamiento digital de imágenes de satélite que lleva incorporado el Sistema de Información Geográfico ILWIS Vs. 3.3, aplicados al análisis, procesamiento y organización de los datos espaciales en el área costera acumulativa y su área de influencia, con la finalidad de facilitar el proceso de toma de decisiones de los órganos locales de la administración en el contexto de la protección ambiental. Además, se realiza una propuesta de modelo territorial ambiental, planteando cinco usos principales, que incluye el accionar hacia las políticas territoriales encaminadas a resolver los problemas que presenta el área de estudio, lo cual permite orientar la labor de los gestores del Plan de ordenamiento ambiental con vista a mejorar la calidad de vida de las actuales y futuras generaciones.

El aporte de ambos proyectos a la obra está vinculado con la determinación de las potencialidades y limitantes de los usos y función de la zona costera acumulativa comprendida en las cuencas hidrográficas de los ríos Tarará, Itabo y Guanabo; el diseño del modelo territorial ambiental; la propuesta de alternativas y estrategias para su ordenamiento ambiental; el plan de ordenamiento ambiental y la propuesta de gestión y seguimiento.

- Proyecto: *DIAGNÓSTICO AMBIENTAL INTEGRAL DEL SITIO URBANO DE COJIMAR Y SU ENTORNO NATURAL: UN ENFOQUE PARTICIPATIVO COMUNITARIO* aprobado por el Programa Ramal de Ciencia y Técnica: “Protección del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Cubano” (2004-2006), donde se diagnosticó el estado operativo de ese espacio geográfico y se propusieron acciones para una gestión sostenible con un enfoque participativo comunitario. Desde la visión de la Geografía se aplicó el enfoque sistémico que permitió establecer una estructura jerárquica de análisis, dentro de un contexto regional, ubicándole en el modelo económico y social establecido en el territorio. El estudio permitió profundizar en una serie de causas y consecuencias de los conflictos manifestados, reconociendo sus potencialidades, la sucesión de problemas que afectan a los recursos naturales y los cambios que se producen en la biodiversidad. Reveló una gama variada de problemas ambientales, algunos de ellos consecuencia directa de la actividad industrial extraterritorial que afecta fundamentalmente al río Cojímar, provocando consecuencias a la población del lugar, en este caso la contaminación urbana por efluentes de aguas residuales industriales y domésticos. Por otra parte, se identificaron la degradación de recursos costeros, marinos, contaminación del suelo, degradación de la vegetación y afectación a la salud por vertimientos y acumulación de residuos sólidos. Se determinó la fuerte degradación del patrimonio cultural.

- Proyecto: *LOS PROBLEMAS SOCIO-AMBIENTALES EN FUNCIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA COMUNIDAD: ESTUDIO DE CASO EN EL CONSEJO POPULAR COJÍMAR*, perteneciente al “Programa Territorial de Gestión Ambiental” (2004-2006), donde se profundizó en la problemática ambiental de la componente social del medio ambiente. De este modo caracteriza, desde el punto de vista social y demográfico a la localidad, a la par que identifica los problemas ambientales integrando el criterio técnico con la percepción ciudadana. Elabora propuestas para la acción y el mejoramiento de las condiciones medioambientales locales con la aplicación de instrumentos de gestión como la Estrategia Ambiental Local y el Programa de Educación Ambiental Comunitario.

Ambos proyectos aportan a la obra un arsenal de conocimientos que reflejan la problemática ambiental local y exponen criterios que sustentan las propuestas elaboradas. Incluye una serie de consideraciones teóricas y conceptuales, donde sobresale la importancia conferida al estudio de la escala local del medio ambiente, la extraterritorialidad de los procesos y la utilidad de la implementación de los instrumentos de la gestión ambiental a esa escala. Como parte de lo anterior, se logra la identificación de los problemas ambientales a partir de una metodología propia de trabajo, la cual sustenta la estrategia ambiental y las acciones de educación ambiental propuestas para la localidad.

Desde el punto de vista metodológico se procedió, en primera instancia, a compilar los estudios antecedentes vinculados con los proyectos, definiendo el hilo conductor que los conectaría, en este caso, la aplicabilidad del enfoque y los estudios geográficos para contribuir a la gestión ambiental, a partir de su inserción en algunos de sus instrumentos.

Los resultados obtenidos están dirigidos a aplicar algunos instrumentos de la gestión ambiental (investigación científica, ordenamiento ambiental, regulación económica, estrategia y educación ambientales), haciendo uso de determinados módulos de análisis espacial y de procesamiento digital de imágenes que llevan incorporados los SIGs, la aplicación de instrumentos y técnicas económicas, y de métodos cualitativos y técnicas de investigación social, que propician la participación comunitaria.

En lo referente a la investigación científica, la aborda en tanto identifica los principales problemas en la esfera del medio ambiente, y promueve los esfuerzos encaminados a ampliar los conocimientos sobre el estado del medio ambiente.

La obra logra profundizar en la base conceptual y metodológica del ordenamiento ambiental, para contribuir al perfeccionamiento de dicho instrumento y su aplicación en la solución de los problemas del medio ambiente y el desarrollo sostenible en zonas costeras cubanas de interés turístico. Se hace una valoración de diferentes enfoques metodológicos, donde se observa una tendencia al acercamiento al enfoque geosistémico, tradicionalmente utilizado por el Instituto de Geografía Tropical, que constituye el eje central de esta aplicación metodológica, y articula el empleo de métodos establecidos a partir de las experiencias acumuladas en dicho Instituto.

Se hace uso de determinados módulos de análisis espacial y de procesamiento digital de imágenes de satélite que lleva incorporado el Sistema de Información Geográfico aplicados al análisis, procesamiento y organización de los datos espaciales en el ejemplo del área costera acumulativa y su área de influencia con la finalidad de facilitar el proceso de tomas de decisiones de los órganos locales de la administración en el contexto de la protección ambiental. Además, se realiza una propuesta de modelo territorial ambiental, planteando cinco usos principales que incluye el accionar

hacia las políticas territoriales encaminado a resolver los problemas que presenta el área de estudio, lo cual permite orientar la labor de los gestores del Plan de ordenamiento ambiental con vista a mejorar la calidad de vida de las actuales y futuras generaciones.

Por otra parte la necesidad existente, tanto a nivel internacional como nacional, de realizar investigaciones que profundicen en la importancia de emplear racionalmente y conservar el capital natural de cada país en función del bienestar de las actuales y futuras generaciones, así como de brindar la información necesaria para la inclusión de los stocks de los recursos naturales y su depreciación dentro del Sistema de Cuentas Nacionales, e incorporar por tanto a la política económica del país el valor económico de dichos recursos.

En la obra se logra la aplicación de instrumentos y técnicas económicas aplicadas a la valoración de los recursos naturales agua y vegetación en dos zonas en la cuenca del río Guanabo permitieron producir un acercamiento sobre la cuantía dable de estos recursos aún no estimados. Con el objetivo de estudiar los nuevos enfoques de la economía sobre el medio ambiente y definir la tasación local de los recursos, para coadyuvar a la toma de decisiones a favor del uso sostenible, la mitigación y preservación del entorno. La importancia fundamental radica en demostrar que es posible y factible, la identificación de los bienes y servicios ambientales de los recursos naturales en un territorio determinado y la estimación del valor económico de una parte considerable de estos. Desde el punto de vista económico, esto resulta una experiencia relevante para el país, pues se ha logrado realizar un estudio integral sobre las potencialidades e importancia de los recursos agua y vegetación, desde un punto de vista económico, y para una unidad de análisis bastante extensa, en la cual coinciden una gran diversidad de actividades económicas y de procesos naturales, experiencia de la cual, existen escasas referencias en el país.

Por otra parte, se da continuidad a la búsqueda de soluciones de los problemas ambientales que se generan y con la intención de conjugar los análisis propios de estudios ambientales con las herramientas que brinda la economía ambiental en la valoración económica de los impactos generados por la actividad del hombre que afectan las funciones ambientales de los recursos agua y vegetación. Uno de los principales problemas con que arrastra la ciencia económica actualmente, ha sido el de considerar a aquellos recursos naturales que no “concurren” al mercado y por tanto no poseen una expresión monetaria concreta, como bienes carentes de valor económico. Este supuesto asumido con anterioridad, y transmitido de generación en generación, ha propiciado que en las prácticas económicas habituales, esté implícita una serie de afectaciones a dichos recursos cuya causa reside en el uso indiscriminado que se hace de muchos de éstos, así como en la utilización de los mismos como sumideros “naturales” de los residuos provenientes de las actividades humanas, llegando en ocasiones a generarse daños irreversibles que distan mucho de las tan aclamadas prácticas sostenibles a las que tanto se hace alusión por estos días. La importancia que este nuevo estudio pudiera tener se enmarca en los esfuerzos del país por desarrollar un sistema de cuentas ambientales que garantice la presencia de los criterios económico-ambientales en el proceso de toma de decisiones tanto a nivel nacional, como territorial y sectorial, lo que contribuiría a asegurar a las generaciones futuras el contar con una base ambiental para su desarrollo, que se adecue a sus capacidades y necesidades reales.

Con la propuesta de Estrategia Ambiental local y de acciones de Educación Ambiental en la localidad de Cojimar, se pone a disposición de la comunidad y de los decisores locales un arsenal de conocimientos que permiten orientar la reducción de los problemas ambientales locales de manera fundamentada y en pos de elevar los niveles de la gestión ambiental local. Se ratifica la pertinencia e importancia de considerar la escala local del medio ambiente y adecuar los instrumentos de la gestión ambiental a ese nivel.

El alcance y magnitud de los conflictos ambientales de la localidad de Cojimar promovieron que se diagnosticara el estado operativo y se propusieran acciones para una gestión ambiental sostenible con un enfoque participativo comunitario. Desde la visión de la geografía se aplica el enfoque sistémico que permite establecer una estructura jerárquica de análisis, dentro de un contexto regional, ubicándole en el modelo económico y social establecido en el territorio. El estudio permitió profundizar en una serie de causas y consecuencias de los conflictos manifestados, se reconocen potencialidades del territorio, la sucesión de problemas que afectan a los recursos naturales y los cambios que se producen en la biodiversidad. Se revela una gama muy variada de problemas ambientales, algunos de ellos consecuencias directas de la actividad industrial extraterritorial que afecta fundamentalmente al río Cojímar. Por otra parte, se aprecia la degradación de recursos costeros, marinos, contaminación del suelo, degradación de la vegetación y afectación a la salud por vertimientos y acumulación de residuos sólidos. El patrimonio cultural de significativo valor, se encuentra considerablemente degradado. Los problemas medio-ambientales locales, implica que a la larga puedan generarse impactos cuya trascendencia pueden rebasar los marcos iniciales y adquirir magnitudes y duración que no son precisamente puntuales y temporales.

La obra queda estructurada en una Introducción, cuatro capítulos. El primer capítulo “Relación entre la Geografía y la Gestión ambiental en Cuba”, ofrece una visión sobre el desarrollo histórico de ambas en el país, lo cual permite identificar sus puntos de contacto y aportes respectivos. Un segundo capítulo titulado “Valoración económica ambiental de recursos naturales en espacios geográficos seleccionados dentro de la cuenca del río Guanabo, como base para la aplicación del instrumento de regulación económica”, confiere valor monetario a los recursos agua y vegetación. De este modo se contribuye a la creación de las Cuentas Ambientales de los espacios seleccionados a partir de las estadísticas ambientales y de los indicadores de desempeño ambiental, que se manifiestan en el impacto de la economía en el Medio Ambiente. Otro tercero “Propuesta del plan de ordenamiento ambiental y de gestión y seguimiento en el sector litoral Tarará-Itabo-Rincón de Guanabo”, devela los conflictos ambientales existentes, y avanza en la formulación de propuestas contenidas en el Plan. Un cuarto capítulo, “Propuestas de Estrategia Ambiental local y acciones de Educación Ambiental en el Consejo Popular Cojimar”, incursiona en la escala local del medio ambiente a partir de una caracterización geográfica que permite identificar los problemas ambientales presentes y fundamentar herramientas de trabajo concretas que posibilitarían elevar los niveles de la Gestión ambiental en el espacio geográfico de estudio.

Finalmente se incluyen las Consideraciones Finales que de manera sintética resumen los aspectos, tanto conclusivos como recomendables, que se desprenden de los resultados obtenidos. La obra cuenta con tablas, figuras y fotos que apoyan el contenido y que aparecen insertados en el texto o en anexos al final de cada capítulo.

La obra resulta novedosa en tanto *constituye una síntesis y una reformulación de resultados obtenidos en seis proyectos de investigación desarrollados en el Instituto de Geografía Tropical, que demuestran la aplicabilidad de los estudios geográficos, en particular para lo concerniente a la gestión ambiental de los territorios.*

Sus principales aportes son científico-metodológicos, a partir de que:

- Identifica las interrelaciones entre los estudios geográficos y la gestión ambiental
- Demuestra el valor integrador de la geografía como ciencia.
- Profundiza en los enfoques y métodos para:
 - la valoración económica ambiental de los recursos naturales y de las afectaciones a las que han sido sometidas
 - las transformaciones del paisaje y sus consecuencias ambientales y económicas

Contribución a la Gestión Ambiental del municipio Habana del Este, desde la perspectiva de los estudios geográficos.

- el ordenamiento ambiental de zonas costeras para el desarrollo turístico y el ordenamiento territorial en general para identificar y poder mitigar los impactos negativos
- los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgos de las cuencas hidrográficas de los ríos Tarará, Itabo y Guanabo.
- las propuestas de acciones de educación ambiental y estrategia ambiental a escala local.

Cabe señalar que los resultados han sido introducidos en la práctica social a partir de acciones de socialización, de formación profesional y del empoderamiento de los resultados por parte de organizaciones, instituciones y decisores involucrados con la gestión ambiental en la Habana del Este.

La obra ha sido publicada en soporte electrónico por la Editorial GEOTECH. Asimismo, se han publicado 28 artículos relacionados con el tema de la obra. En diferentes revistas y libros, en soporte papel, se han publicado seis consideradas como de impacto, y en soporte electrónico, se han publicado 22.

Diferentes resultados vinculados a la obra se han presentado en 60 eventos, de ellos 35 en eventos internacionales, 25 en nacionales y de ellos 13 corresponden a diferentes instancias de los Forum de Ciencia y Técnica, y las Exposiciones Forjadores del Futuro.

Han sido certificados por el Centro Nacional del Derecho de Autor (CENDA) 11 de los resultados de los proyectos vinculados con la obra.

Se realizaron seis Tesis de Maestría a partir de resultados obtenidos y vinculados con la obra:

- Maestría en Geomática: Sistema de Información Geográfica para la gestión del área protegida La Coca. Cátedra de Hidrografía y Geodesia, Academia Naval Granma.
- Maestría en Gestión Ambiental: La Gestión Ambiental Local: Diagnóstico y Propuestas en el Consejo Popular Cojimar. Facultad de Gestión, Instituto Superior de Ciencias y Tecnologías Aplicadas.
- Maestría en Gestión Ambiental: Valoración Económica de los Impactos Ambientales seleccionados del Cuabal en la Reserva Ecológica Manejada La Coca. Facultad de Gestión, Instituto Superior de Ciencias y Tecnologías Aplicadas.
- Maestría en Gestión Ambiental: Gestión Ambiental dirigida a la conservación y mejoramiento de los suelos en un sector de la cuenca hidrográfica del río Guanabo. Facultad de Gestión, Instituto Superior de Ciencias y Tecnologías Aplicadas.
- Maestría en Geografía, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial: Análisis de los cambios de uso de la tierra en las cuencas hidrográficas Itabo y Guanabo durante el período 1985 – 2005 a partir del procesamiento de imágenes de satélite. Facultad de Geografía, Universidad de La Habana.
- Maestría en Análisis y Tecnología Ambiental: Propuesta Tecnológica para el tratamiento descentralizado de las aguas residuales domésticas en Peñas Altas. Facultad de Gestión, Instituto Superior de Ciencias y Tecnologías Aplicadas.

Se realizaron 31 introducciones de los resultados en 13 entidades, entre las cuales figuran algunas de carácter nacional como la Dirección de Macroeconomía del Ministerio de Economía y Planificación y la Universidad de la Habana en la Facultad de Geografía. De carácter provincial figura el Órgano de la Defensa Civil y la Delegación Territorial del CITMA de la antigua Ciudad de

Contribución a la Gestión Ambiental del municipio Habana del Este, desde la perspectiva de los estudios geográficos.

la Habana. A instancia municipal aparecen la Dirección Municipal de Planificación Física, Museo Municipal y el Consejo de la Administración Municipal de Habana del Este; y localmente los Consejos Populares Cojimar, Campo Florido y Guanabo, entre otras.