

“HACIA UN MODELO INTEGRADO DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL CONTEXTO DEL MUNICIPIO MARTÍ (MATANZAS): APUNTES DE UNA EXPERIENCIA PILOTO”

Dr. C. J. Alfredo Cabrera Hernández¹, Ing. Daniel Martínez Sáez², MSc. Osmany Sánchez Roque¹ y Lic. Marisel Pasaron¹

¹Grupo COSTATENAS- Facultad de Ciencias Técnicas, Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba alfredo.cabrera@umcc.cu

²Especialista Territorial CITMA Municipio Martí. Gobierno municipal de Martí.
emctmarti@atenas.inf.cu

*Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3,
Matanzas, Cuba.*

Resumen

La presente monografía se inscribe en el esfuerzo que viene desarrollando la Facultad de Ciencias Técnicas en relación a la articulación de la academia con el mundo de la gestión ambiental, a través de “experiencias pilotos”, y en la búsqueda de soluciones a las problemáticas concretas del territorio en que se enclava la Universidad de Matanzas. En este caso específico el trabajo se interpreta como una contribución al desarrollo local en el municipio Martí, uno de los más deprimidos en indicadores económicos, sociales y ambientales de la provincia de Matanzas, pero al mismo tiempo uno de los municipios punteros en esfuerzos y proyectos de desarrollo local a nivel del país. Aquí se sintetizan de manera preliminar los aspectos más relevantes en cuanto a caracterización general y diagnóstico de la zona de trabajo, que constituye la base sobre la cual se debe diseñar, aplicar y sistematizar de manera muy concreta, a través del establecimiento y funcionamiento de un área piloto, un modelo integrado de gestión y sostenibilidad ambiental.

Palabras clave. Diagnóstico ambiental, Gestión ambiental, área piloto, modelo integrado de gestión.

Introducción.

En las últimas décadas los temas de la planificación territorial y gestión integrada de recursos y sistemas naturales, en su estrecha interrelación con los procesos de desarrollo económico y social, han ido ganando en prioridad, tanto en los ámbitos de formulación e implementación de políticas públicas a nivel de gobiernos, como en las agendas de los organismos internacionales, empresas y organizaciones de la sociedad civil, y también en el mundo académico, dando lugar a numerosos proyectos e investigaciones en esta esfera.

De esta forma, las concepciones y procesos del desarrollo, que definitivamente no se circunscriben a aspectos económicos y tecnológicos, sino que abarcan dimensiones ecológicas, espaciales, sociales y culturales, han dado lugar también a un perfeccionamiento gradual del diseño y la implementación de los instrumentos de gestión de recursos naturales, y a la búsqueda de una visión realmente integrada, como aspecto esencial.

Es una verdad bien establecida que el desarrollo, y particularmente el desarrollo a nivel local, ha de promoverse ante todo a partir de estrategias, programas y acciones de gestión integrada de los recursos y sistemas naturales.

La gestión integrada de los recursos y sistemas naturales debe así conducir hacia un desarrollo con mayores niveles de sustentabilidad, lo que implica de manera esencial la consideración e implementación de la sostenibilidad ambiental, y la aceptación de que vivir en armonía con la naturaleza es algo esencial.

Desde hace más de dos décadas, los procesos de descentralización, frente a una creciente globalización mundial, comenzaron a instalarse en la escena internacional, aportando nuevas miradas y enfoques originales de entender al desarrollo, y los temas de desarrollo local han ido ganando espacio, tanto en los ámbitos de formulación e implementación de políticas públicas de los gobiernos, organismos internacionales, empresas y organizaciones de la sociedad civil como en el ambiente académico. De esta forma la concepción del desarrollo endógeno evolucionó hacia estrategias y proyectos activos en que los gobiernos y comunidades locales han ido incorporando

diseños e implementación de políticas y programas enfocados a resolver los problemas propios y protegerse de las tendencias y procesos de mayor escala. Los elementos básicos a tener en cuenta en esta forma de desarrollo local no son solo técnico-productivos y económicos, sino que abarcan aspectos ecológico-ambientales, espaciales, sociales y culturales, pues todos juntos aseguran una visión realmente integrada de la sostenibilidad a nivel local.

En el caso concreto de Cuba se ha establecido claramente que el desarrollo local tiene como protagonistas fundamentales a los gobiernos, a las organizaciones políticas y sociales, y muy especialmente a las comunidades locales, mientras que los grupos de investigadores y técnicos deben fungir como acompañantes, asesores, capacitadores y facilitadores del proceso.

En todo esto, las condiciones y factores naturales del desarrollo local son muy significativos dentro de la trama de la complejidad territorial, pues los éxitos o fracasos están directamente ligados a las potencialidades y limitaciones concretas de cada localidad, y de cada área menor dentro de esa localidad.

De acuerdo con ello, en la presente monografía se sintetizan los aspectos preliminares del proyecto en desarrollo enfocado a la creación y potenciación de un área piloto de gestión ambiental integrada, en que se concibe al manejo a nivel de ámbito (sostenibilidad ambiental) como base de los procesos tecnológicos y productivos (sostenibilidad económica), para lograr elevar la calidad de vida de la población (sostenibilidad social y cultural).

El objetivo general supremo se sintetiza en establecer y poner en funcionamiento un área piloto, vista en el contexto del desarrollo local del municipio Martí, con un modelo integrado de gestión de los recursos y sistemas naturales.

Este proyecto se inserta en una Línea de investigación altamente priorizada en el país, y nace de la clara conciencia en la alta responsabilidad que corresponde a la Universidad de Matanzas en contribuir al desarrollo local en el municipio Martí, uno de los municipios más deprimidos en indicadores económicos y sociales de la provincia de Matanzas, pero al mismo tiempo uno de los municipios punteros en esfuerzos y proyectos de desarrollo local a nivel del país, esfuerzo en el que el Grupo "COSTATENAS", de la Facultad de Ciencias Técnicas, viene trabajando, en estrecha coordinación e interrelación con el Gobierno y entidades locales, procurando justamente sistematizar y aplicar de manera muy concreta, en la pequeña escala, al nivel de entorno espacial y comunidad específica, muchos aprendizajes, teórico-conceptuales y prácticos, acumulados durante los últimos años en los temas de gestión y sostenibilidad ambiental.

Cabe destacar que este esfuerzo responde a las prioridades establecidas claramente en los Lineamientos de la Política Económica y Social del país, en particular en el Lineamiento 152, que se refiere a la necesidad de actualizar los programas de formación e investigación de las universidades en función de las necesidades del desarrollo económico y social del país, y en el contexto del Lineamiento 133: "Sostener y desarrollar investigaciones integrales para proteger, conservar y rehabilitar el medio ambiente y adecuar la política ambiental a las nuevas proyecciones del entorno económico y social".

Desarrollo.

Caracterización general del área.

El Municipio de Martí, se encuentra situado al Noreste de la Provincia de Matanzas, y tiene 921,47 Km² de tierra firme y 105 Km² de cayería, lo que representa el 8% del área total de la provincia, para ocupar el tercer lugar en extensión entre los municipios de la provincia.

La actividad económica fundamental es agropecuaria-forestal, centralizando estas actividades las empresas: Pecuaria, UBPC Cultivos Varios, Empresa Forestal Integral Matanzas, Granja agroindustrial y Unidades Porcinas. Entre los yacimientos minerales no metálicos, se destacan dos canteras de explotación local, y además hay evidencias de prospección petrolera y de fangos mineros medicinales, por lo que existe un potencial para el turismo y el descanso en la zona de Baños Menéndez. La población de Municipio se distribuye en 25 asentamientos, 4 urbanos y 21 rurales, con una población de más de 23 500 habitantes. La densidad de población es de 22 habitantes/ Km², siendo el de menor densidad poblacional después de la Ciénaga de Zapata.

Específicamente en el área de mayor interés para el presente trabajo se encuentran las comunidades 28 de Octubre, Valdivieso y Nueve Caballerías, que en total tiene unos 80 Km², y una población que supera los 1000 habitantes, aunque su densidad poblacional no es alta, alrededor de 12 habitantes por Km². Su fondo habitacional, de forma general, se caracteriza por un buen estado gracias fundamentalmente al apoyo recibido después del paso de algunos huracanes. Estas comunidades cuentan con redes eléctricas, para el alumbrado y otros usos domésticos, carreteras, escuelas primarias y aula de Facultad Obrera Campesina (FOC), Círculo Social, Consultorio Médico, red de acueducto para el agua potable, bodegas y servicio telefónico público.

La vegetación original de manigua costera y sabanas inundables ha sido muy afectada por las actividades humanas relacionadas con la producción de carbón vegetal, cultivos menores, siembra de caña de azúcar y frutales y establecimiento de pastizales.

En esta zona (ver Fig. 1) se encuentran algunas de las entidades económicas más importantes del municipio, como son la Empresa Salinera de Matanzas, que se dedica a la producción de sal para la alimentación humana y animal, producción de desodorantes y calcio, la Cooperativa de Producción Agropecuaria (CPA) “Abel Santamaría”, que se dedica a la producción de leche de vaca para el consumo nacional y la producción de cultivos varios para la alimentación local y territorial, y además se encuentra la Finca Meteoro que se dedica a la cría de terneros. Estas entidades son las principales fuentes de empleo de los habitantes de las comunidades antes mencionadas.

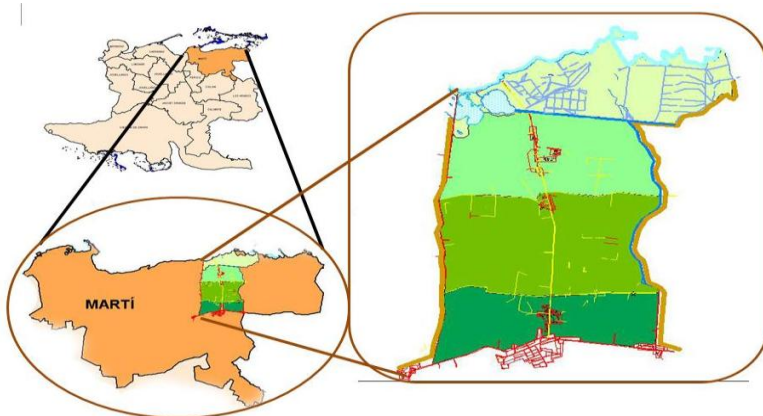


Fig. 1. Ubicación del municipio y del área piloto en el contexto de la provincia de Matanzas (Fuente: Urgellés, 2012)

Quiere decir que es un área muy completa, que junto a sus valores naturales y ecológico-ambientales presenta una interesante combinación de actividades económicas y una presencia y participación de pequeñas comunidades locales, por lo que constituye un polígono espacial muy particular y representativo dentro del municipio Martí.

Marco conceptual-metodológico.

En sentido general, aunque con adaptaciones al contexto espacial y de trabajo, el presente trabajo se viene desarrollando siguiendo el marco conceptual-metodológico que ha sido propuesto por GESAMP (1999) y MilleniumEcosystemsAssessment (2003).

De acuerdo con ello el área se visualiza con un enfoque ecosistémico y socio-ambiental, y a partir de ello se ha realizado un intenso trabajo de campo que se constituye en el principal método para la implementación del proyecto.

Se ha previsto pues un desarrollo secuencial, comenzando por la recopilación de toda la información disponible en pos de la fundamentación, caracterización y diagnóstico del área, incluyendo las Tesis de maestrías y doctorados enfocadas al tema en general y al territorio específico de interés.

También se han aplicado entrevistas a tomadores de decisión, especialistas y técnicos de las diversas disciplinas y entidades del área y a la gente de las comunidades involucradas, con vistas a conocer en detalles el marco socio- político, normativo e institucional, y la situación de partida en relación con los asuntos ambientales y socio-ambientales, y el nivel de la gestión en el municipio en general y del área en particular.

De especial interés ha sido la recopilación de mapas y el análisis de las bases cartográficas (digitales o analógicas) relacionado con el área.

Toda esta etapa de trabajo basada en revisión de documentos, entrevistas con especialistas y sobre todo, el trabajo de campo, ha permitido una caracterización integral del área, con énfasis en el contexto natural, contexto socioeconómico y contexto político – institucional, y se ha podido diagnosticar de manera integral la situación actual, especialmente desde los puntos de vistas ambientales, socio-cultural y económico-productivos.

Actualmente se están organizando los talleres con actores claves seleccionados, que incluye a representantes del Gobierno local y de los Consejos populares, empresarios, técnicos y científicos, y personas de las Comunidades, entre otros, y finalmente, en la fase fundamental del trabajo, se diseñará y pondrá en funcionamiento el modelo integrado de gestión, en sus tres grandes direcciones, en respuesta a los objetivos planteados:

- Implementación articulada y seguimiento de las acciones, tecnologías y programas que están en pleno desarrollo en el área, identificando aciertos y retos para el perfeccionamiento continuado.
- Potenciar el funcionamiento estable y los mecanismos de autoregulación del área a partir del comportamiento y análisis de indicadores ambientales, sociales y económico-productivos
- Argumentar las vías para la extrapolación y generalización de los aprendizajes y mejores experiencias y resultados de esta área, hacia el contexto del desarrollo local del municipio Martí.

De gran relevancia es la aplicación del método de encuestas de percepción socio-ambiental que permitirá acercar, cada vez más, los criterios y evaluaciones de los expertos con las valoraciones y aspiraciones de la comunidad.

Identificación de los problemas ambientales.

El área geográfica que nos ocupa se caracteriza por un nivel relativamente bajo de precipitaciones anuales y un alto nivel de evaporación, lo que unido a las características de sus fondos (bajos), hace que la salinidad de sus aguas sea considerable.

Se desarrolla sobre una llanura litoral baja, con una altitud entre 8 y 10 metros sobre el nivel medio del mar, con muy poca pendiente, lo que explica su mal drenaje. Predominan los depósitos arcillosos con suelos cenagosos e hidromórficos, mientras que en las partes más altas, sobre rocas terrígenas carbonatadas y calizas se desarrollan los suelos gleysados, ferralíticos rojos y amarillentos. La zona es travesada por la llanura fluvial del río La Palma.

Cuenta con áreas naturales, entre las que se destacan los manglares, matorrales costeros, sabanas inundables y otros ecosistemas, que en su conjunto brindan una amplia gama de bienes y servicios ecosistémicos (de provisión, de regulación, de soporte y culturales, principalmente). En su borde litoral se localiza el mayor sistema de cayos de la provincia de Matanzas. Toda esta parte costera sirve de tránsito a muchas especies de aves migratorias. Este mosaico de hábitats favorece una gran diversidad de flora y fauna marina y terrestre, que atesora un nivel de endemismo terrestre de interés local y nacional, además de poseer un sitio arqueológico donde se halló la primera canoa aborigen de Cuba y del Caribe.

A pesar de exhibir todos estos valores naturales y patrimoniales, en esta zona se ha producido una histórica e intensiva influencia antropogénica, con consecuencias negativas palpables, que en algunos sectores permiten hablar de ciertos niveles de degradación de los recursos y procesos naturales.

La explotación de grandes extensiones de tierra para el cultivo de la caña de azúcar, marca la primera mitad del siglo XX, pero las condiciones de suelo y clima cambiantes (salinidad, altas temperatura y pocas precipitaciones) hacen que desaparezca este cultivo en la primera década de 1970. La primera mitad del siglo anterior, también estuvo marcada por la construcción de una importante salinera, en la que los ritmos productivos estuvieron marcados por el avance tecnológico que se fue introduciendo y las favorables condiciones climáticas.

A partir de la década de los 70 comienza la introducción y expansión de la actividad agropecuaria que se torna en intensiva, abarcando muchas de las áreas que antes se usaron para el cultivo de la caña de azúcar.

En la actualidad, las principales presiones humanas e impactos que afectan a los sistemas naturales de soporte son la contaminación con sales, muy vinculada a la presencia y actividad productiva de la Empresa Salinera, así como la pesca comercial con redes de arrastres (chinchorro), e incluso la pesca ilegal en etapas de vedas. La diversidad terrestre ha sido gravemente impactada por la tala de extensas áreas de bosques, lo que ha traído consigo el avance de la frontera agropecuaria y el consecuente avance de la cuña de salinidad, originando la fragmentación de hábitats y paisajes, pérdida o reducción de especies endémicas e introducción de especies exóticas invasoras.

Otra situación problemática es que la circulación y reabastecimiento del agua en la cuenca Palma – Meteoro ha sido fuertemente modificada por la deforestación intensiva y por la canalización de los ríos que la alimentan.

Junto a todo ello, se manifiesta también una tendencia muy negativa de disminución de la población local, y lo peor es que el éxodo se mantiene fundamentalmente entre los jóvenes.

Es por ello que la restauración de manglares y de otros ecosistemas, eliminando las causas de la fragmentación y propiciando la funcionalidad y conectividad de los mismos, junto a la restitución del régimen hídrico y el manejo sostenible de tierras, especialmente en la cuenca Palma-Meteoro, se

constituyen actualmente en objetivos supremos de la conservación y el manejo, basada en el conocimiento de los ecosistemas terrestres, marinos y costeros.

Muchas acciones y programas ya han sido concebidos. Según un estudio reciente (Francisco et al, 2013), en el municipio Martí, y particularmente en la zona de estudio, están en diferentes fases de implementación un total de 28 acciones, la mayoría de ellas asociadas a estrategias y programas de gestión que funcionan en el territorio, pero se entiende que una mayor articulación entre estas acciones y el avance hacia un modelo integrado de gestión de los recursos y sistemas naturales, a la pequeña escala, es imprescindible.

Ello implica la integración de las estrategias, programas y acciones, que están en pleno desarrollo sin que hasta la fecha se logre una adecuada articulación y complementariedad entre ellas, y para ello la interrelación entre todos los actores sociales, desde los técnicos y empresarios hasta los tomadores de decisiones y la propia población local es necesaria.

En busca de soluciones: el modelo integrado de gestión.

La esencia de la fórmula que se plantea para enfrentar la actual situación desfavorable es la creación de un área piloto de implementación, a pequeña escala, que adopte un modelo de gestión integrada, que no significa en modo alguno conformar un nuevo programa de trabajo, sino que primero se trata de movilizar y articular todo lo que ya está planteado, y en cierto nivel de ejecución.

Se parte de la consideración de que la sostenibilidad total de la localidad, no es una condición mágica que sucede porque sí y sólo a base de más legislación, más instrumentos y más instituciones, sino que se requiere pasar a la implementación y seguimiento de un sistema articulado, coherente y operativo de trabajo, sobre la base de tecnologías y acciones concretas de gestión ambiental a la pequeña escala, conformando un modelo funcional de acciones y programas de base natural y ambiental, que va desde el manejo específico de los recursos naturales (agua, suelo, vegetación y fauna, principalmente) pasando por la implementación de programas integrados de manejo, enfocados a zonas costeras, cuencas hidrográficas y áreas protegidas, bajo una visión general de planificación y ordenamiento territorial, hasta llegar a la creación y puesta en marcha de herramientas de monitoreo y de indicadores ambientales del desarrollo, conformándose así áreas pilotos, en las que se supera definitivamente la gestión sectorial y disciplinaria, que domina actualmente.

Es importante dejar claro que no se trata de crear una entidad administrativa más, ni siquiera una forma de órgano colegiado más, sino que el modelo se basa en que el territorio sea concebido, tal cual es, un mosaico de unidades espaciales, con todas sus interconexiones naturales y socio-económicas, en la que se coordina e integra, sobre el terreno mismo, a la gente del lugar, a los actores claves, para juntos, activar las acciones y programas que se han venido estableciendo, y pasar a una implementación y evaluación continuada hasta obtener, sistematizar y extrapolar aprendizajes (ver Fig.2).

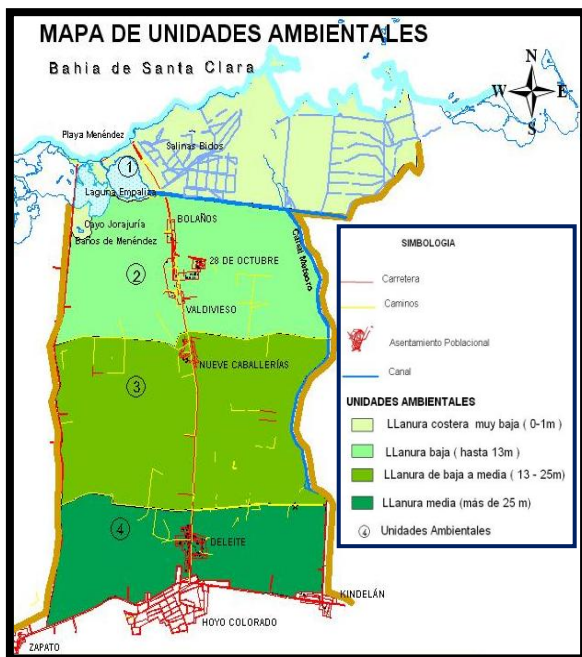


Fig. 2. Mapa de partida de las unidades ambientales presentes en la zona de trabajo

(Fuente: Urgellés, 2012)

Basado en esta visión, ni siquiera se ha previsto crear un Centro, Oficina, o infraestructura similar que se acostumbra a fomentar en estos casos, sino que al igual que se trabaja a partir de la articulación de acciones, tecnologías y programas que ya están en pleno desarrollo, también se utilizarán y potenciarán las facilidades de infraestructura con las que ya cuenta el área.

Se espera de esta forma que los cambios positivos en los usos de los recursos y sistemas naturales de soporte operen como demostraciones vivientes de actividades sostenibles, y que el sitio en su conjunto pueda ser un área piloto y un modelo de referencia por sus resultados en el orden ambiental y socio-ambiental, a la escala local.

Concretamente, los esfuerzos se encaminan en cinco grandes líneas de trabajo:

- Perfeccionar objetivos y acciones dirigidas a la conservación, restauración y manejo de los ecosistemas terrestres, marinos y costeros, sobre la base de aspectos de la sistemática y de la biodiversidad y en pos de eliminar causas de la fragmentación, ruptura de la conectividad, y afectaciones de bienes y servicios de los ecosistemas.
- Perfeccionamiento del manejo sostenible del agua, sobre la base de la evaluación de los recursos hídricos disponibles y la aplicación de ecotecnologías, bajo un enfoque ecosistémico, teniendo como unidad superior de gestión, a la cuenca hidrográfica.
- Propuestas para contribuir al Manejo Sostenible de Tierra (MST), con la evaluación e implementación de alternativas de planeamiento y rehabilitación de este recurso, en función del desarrollo socio económico
- Articulación de la gestión ambiental y el manejo integrado desde diferentes unidades espaciales y escalas, en particular la articulación de los programas enfocados a zonas costeras, cuencas hidrográficas y humedales.
- Diseño y uso de tecnologías de avanzada en las acciones de monitoreo, y la correspondiente adecuación de indicadores ambientales propios para evaluar la sostenibilidad del territorio.

La meta final es mejorar la gestión para lograr una mejora notable de los procesos productivos, a partir de un adecuado manejo de los recursos y sistemas naturales, promoviendo tecnologías sostenibles y amigables con el medio ambiente y la sociedad.

Esto debe reflejarse en una real satisfacción de la demanda de los pobladores de las comunidades, al tiempo que se verifica que las actividades económicas – productivas generan nuevas fuentes de empleo atractivas para los habitantes de los asentamientos humanos, en especial para mujeres y jóvenes, y se erradica el actual éxodo de fuerza de trabajo calificada.

Un aspecto clave es la revisión de la implementación actual de los sistemas de gestión ambiental en cada una de las Empresas y formas organizativas de las diferentes actividades económicas del área, y a partir de ello promover que todos los involucrados en esta experiencia conozcan y se interesen por la aplicación de buenas prácticas en esas diferentes actividades económicas y sociales.

De manera particular se fomentarán las buenas prácticas de pesca.

Se fomentará el dialogo entre los empresarios, productores locales y trabajadores, enfocado esto a aplicar y generalizar las mejores prácticas en sus respectivas actividades productivas.

Se prestará especial atención a la ordenación territorial y ambiental, y se enfatizará la importancia del cumplimiento cabal de la legislación ambiental vigente y aplicable en cada caso concreto.

El sistema de trabajo que se estimulará a partir de este modelo integrado de la gestión ambiental, procurará superar el tradicional aislamiento en que operan las acciones, proyectos y programas, y activará las diversas herramientas de gestión y formas de alianzas en función del desarrollo comunitario y local.

De manera priorizada se establecerán las necesarias sinergías entre los proyectos que ya están en pleno desarrollo en el área piloto, entre los que se destacan los relacionados con la reforestación y restauración de bosques, y el enfrentamiento a la expansión y manejo de especies invasoras. En este contexto se impulsará el proyecto existente para la reforestación de las riberas de los ríos y la realización de investigaciones relacionadas con el avance de la cuña de salinidad, así como la adopción de las medidas para su control, todo ello teniendo muy en cuenta los escenarios de amenazas y medidas generales de adaptación al cambio climático y los riesgos naturales.

Hay que reconocer que esta forma de gestión integrada de recursos y sistemas naturales se ha vuelto un campo profesional en formación, del que se espera progresos sustanciales y rápidos para organizar los aprendizajes y llevarlos a la práctica. Se aplicarán pues un conjunto de principios básicos que se han venido estableciendo, entre los cuales cabe destacar los siguientes:

- La gestión integrada de recursos y sistemas naturales requiere un marco político-normativo adecuado y un aseguramiento básico de recursos financieros y técnico-materiales.
- La visión e implementación integrada de la gestión hace imprescindible el enfoque ecosistémico, como complemento obligado a la gestión por componentes y recursos.
- La gestión integrada es una necesidad social, y debe tener un carácter estratégico y prospectivo, y concebir la capacitación, educación y participación de todos los actores.
- La gestión integrada exige la coordinación y colaboración entre diferentes instituciones, y la definición de competencias de cada una de ellas.
- Se requiere articular las diferentes escalas de la gestión integrada, partiendo del nivel local hasta enlazar con los niveles municipal, provincial y nacional.

- La gestión integrada requiere información confiable y un sistema de apoyo en cuanto a monitoreo y evaluación a través de indicadores, con vistas a su mejora continua.

La aplicación de tales principios, y de todo este modelo integrado de gestión en el área que nos ocupa está muy favorecida por el papel que ha venido desempeñando, desde el año 2008, el Programa de Manejo Integrado Costero del municipio Martí, el cual responde fielmente a las políticas y estrategias de gestión territorial, con énfasis en las alternativas de planeamiento territorial, conservación, restauración, rehabilitación y gestión efectiva de los recursos, procesos y sistemas costeros y marino-costeros, a través de varios Sub-programas entre los que se cuentan los de Protección y restauración del ecosistema de manglar y lagunas costeras, Manejo de los recursos pesqueros, Rehabilitación de playa Menéndez, Uso racional de las aguas carbonatadas para consumo humano y aguas termo medicinales con fines terapéuticos, Prevención de riesgos naturales y adaptación al cambio climático, entre otros. Y lo más interesante es que en el marco de adopción e implementación de este Programa se ha insistido en la necesidad de lograr a escala de unidades operativas de gestión la articulación de las múltiples acciones que se derivan de los diferentes Programas aprobados y puestos en marcha, como son el Programa de Manejo integrado de la cuenca hidrográfica Palma – Meteoro, Programas de Manejo de las áreas protegidas Ciénaga de Majaguillar y Cayos de Cinco Leguas, entre otros, además de la gestión ambiental empresarial.

Todo lo anterior constituye una excelente base de partida para acelerar la articulación y efectividad de los procesos de gestión de los recursos y sistemas naturales, a la pequeña escala que se plantea, y construir acuerdos y sinergias que pudieran revertir positivamente la manera de usar dichos recursos y sistemas naturales del territorio con activa participación de todos los actores, y a favor de la sostenibilidad ambiental, entendida como soporte de la sostenibilidad económico-tecnológica y socio-cultural. Se benefician con ello todas las Empresas y Cooperativas de producción que se involucrarán en la implementación del modelo integrado de gestión, pero en última instancia serán los principales beneficiarios todas las personas que residen en las comunidades de Bolaños, 28 de Octubre, Valdivieso y Nueve Caballerías, y entonces puede decirse que los beneficiarios indirectos y finales serán todos los pobladores del municipio Martí.

Conclusiones.

Sobre la base de la caracterización general y el diagnóstico realizados en esta primera etapa del trabajo, es factible la creación y funcionamiento de un área piloto en que se adopte un modelo realmente integrado de gestión, que traiga consigo un positivo impacto ambiental, y socio-ambiental, ya que los resultados y metas de tal modelo se deben manifestar favorablemente en la mitigación de los procesos de degradación natural y ecológico-ambiental que han tenido lugar y aún persisten en el área, instaurando buenas prácticas en la protección de la biodiversidad, el manejo sostenible de tierras y aguas, la articulación armoniosa de la gestión integrada de zonas costeras, cuencas hidrográficas y áreas y los procesos de toma de decisiones soportados en sistemas de monitoreo e indicadores que nos reportan un conocimiento fiable, definido como conocimiento científico más conocimiento tradicional. Además, se busca también el impacto positivo de este trabajo a través del rescate o conservación de tradiciones culturales, patrimonio histórico y valores sociales, lo que cada vez más es entendido en su estrecha e inseparable conexión con los asuntos ambientales. Lo fundamental es asegurar este marco de investigación- acción y de articulación de los proyectos y programas concretos que constituyen desde ya el soporte básico del desarrollo local, estableciendo gradualmente un sistema de aprendizaje conjunto, que incluya a todas las instituciones organizaciones y personas del área, con un apoyo especial al enfoque de género y a la potenciación de los jóvenes. El cumplimiento del objetivo supremo y la verdadera solución de los problemas sólo se evidenciará en la adopción consciente y funcionamiento estable del modelo integrado de gestión, y a través del seguimiento permanente de indicadores muy concretos de elevación de la calidad de vida de los miembros de las comunidades de la localidad de referencia, sobre la base de una economía satisfactoria y una alta valoración de la dimensión ambiental.

Referencias bibliográficas.

- Alfonso, Ángel y J.A. Cabrera Hernández. 2007. Casos de implementación del manejo integrado costero en el norte de la provincia de Matanzas, Cuba. En: Ecosistema Sabana- Camagüey. Estado actual, avances y uso sostenible de la biodiversidad. Editorial Academia, La Habana, Cuba. p. 149-153.
- Cabrera, J.A., Martínez, D., Rey, O., Cruz, T., Brito, L., Caraballo, Y., Miranda, C., Castellanos, M.E., León, A., Pérez, O., Milanés, C., Arellano, M., Martínez, J.M., Pérez, R., Alfonso Martínez, Á., Dueñas, F. y García Montero, G. (2011). El Manejo integrado costero en Cuba: propuestas para avanzar hacia una implementación exitosa. En: Barragán Muñoz, J. M. (Ed.). Manejo Costero Integrado y Política Pública en Iberoamérica: propuestas para la acción. Red IBERMAR (Servicio de Publicaciones del Programa CYTED). Cádiz, España, pp. 71-92.
- Cabrera, J. A., G. García Montero, O. Rey, P. M. Alcolado, C. Miranda, R. Pérez, J. M. Martínez, D. Salabarría, A. Alfonso, D. Martínez, M. E. Castellanos, A. León y F. Dueñas (2009) El Manejo integrado costero en Cuba: un camino, grandes retos. En: Barragán Muñoz, J. M. (Ed.). Manejo Costero Integrado y Política Pública en Iberoamérica: Un diagnóstico. Necesidad de Cambio. Red IBERMAR (Servicio de Publicaciones del Programa CYTED). Cádiz, España, pp. 91-119.
- Cabrera, J.A., A. Alfonso, O. Orellanes, D. Martínez y M. Almeida (2011) Estrategia para el MIZC en la costa norte de la provincia de Matanzas. Informe Técnico de Proyecto (inédito). Centro de Servicios Ambientales de Matanzas, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio ambiente. Matanzas, Cuba. 27 pp.
- Cañas, Duvier. 2010. Planeación estratégica para la sostenibilidad del desarrollo local del municipio Martí. Tesis en Opción al Grado Académico de Máster en Gestión ambiental, Universidad de Matanzas, 89 p.
- GESAMP (Grupo Mixto de Expertos sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio Ambiente y Marino).1999. Informes y Estudios No 61.La Contribución de la Ciencia al Manejo Integrado Costero. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 82 p.
- Guzón, Ada (compiladora). 2006. Desarrollo local en Cuba. Retos y perspectivas. La Habana, Cuba Editorial Academia, 356 p.
- Martínez, Daniel y J.A. Cabrera. 2008. Programa para el Manejo integrado costero en el litoral norte del municipio Martí (Primera generación). Centro de Servicios Ambientales de Matanzas, CITMA19 p.
- Mateo Rodríguez, José. 2007. Aportes para la formulación de una teoría geográfica de la sostenibilidad ambiental. Tesis doctoral de segundo grado. Universidad de La Habana, 196 p.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2003. Ecosystems and human well-being. A framework for assessment. Island Press, 66 p.
- Olsen, S.B., Ochoa, E. 2007. Guía Metodológica de la Red Latinoamericana de Manejadores Costeros de EcoCostas. El Porqué y el Cómo de una Línea Base para Gobernanza en los Ecosistemas Costeros. ECOCOSTAS. AVINA. LOICZ. Coastal Resources Center, University of Rhode Island. 13 p.

- Urgelles, Mileidys. 2012. Ordenamiento Ambiental del Espacio Geográfico Playa Menéndez - Salinas Bidos. Municipio Martí. Matanzas. Tesis en Opción al Grado Académico de Máster en Gestión ambiental, Universidad de Matanzas, 89 p.