

Impactos, lecciones aprendidas y desafíos del proyecto

ELISA EVA GARCÍA, PEDRO M. ALCOLADO
Y MERCEDES ARELLANO

Impactos

El Proyecto PNUD/GEF Sabana-Camagüey, por medio de un trabajo intersectorial, participativo y educativo; de la investigación y el monitoreo; de la creación de capacidades a diferentes niveles administrativos y territoriales; y de su inserción como instrumento para los actores claves del Ecosistema Sabana-Camagüey (ESC) y del país, ha logrado impactos de diferentes tipos, de los cuales pueden ejemplificarse los siguientes:

- El incremento significativo del conocimiento sobre los ecosistemas, la flora y la fauna sirve de base para realizar un planeamiento y uso informados de los recursos naturales, en aras de alcanzar el desarrollo sostenible de los sectores socioeconómicos claves en la región, y apoyar la conservación de la biodiversidad.
- Los resultados de las investigaciones, el monitoreo y el manejo de la biodiversidad marina y costera han contribuido al perfeccionamiento del Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Biodiversidad.
- El apoyo del proyecto a las áreas protegidas ha logrado detener la disminución y, en algunos casos incrementar las poblaciones de especies protegidas identificadas como amenazadas o en peligro de extinción, como por ejemplo Flamenco Rosado, otras especies de aves (corúas, yaguasas, se villas, rabihorcados y pelícanos), manatíes, cocodrilos, especies de flora (*Crescentia mirabilis*, *Heliotropium miryophyllum*, *Consolea millspaughii*, *Isocarpa glabra*, etc.), y aumento de las colonias de nidificación de aves acuáticas.
- Los resultados de las investigaciones y el monitoreo oceanográfico permitieron orientar la realización de obras ingenieras (reapertura, con

un puente, del canal cayo Coco-Cayo Romano, antiguamente cerrado parcialmente por un viaducto, la construcción de 11 alcantarillas en el pedraplén Turiguanó-Cayo Coco, y de siete aliviaderos en el dique Estero-Socorro), para la mitigación de los impactos negativos (hipersalinización de la bahía de Perros) sobre los ecosistemas marinos, observándose una cierta mejoría de la vegetación del fondo y de la transparencia del agua. Se reinició la pesca que había sido suspendida por la extrema degradación de las poblaciones de peces. Tomando en cuenta las experiencias de este pedraplén, el construido para enlazar a Caibarién con cayo Santa María se diseñó con un número mucho mayor de puentes (Fig. 11.1).



Fig. 11.1. Uno de los numerosos puentes que favorecen la circulación del agua a través del pedraplén Caibarién-Santa María (Foto: Allen Putney).

- El trabajo de capacitación y de concienciación ambiental, y la amplia identificación y participación de los gobiernos y de las entidades provinciales y locales en las actividades del

proyecto, propició la generación de alternativas para la adopción del Manejo Integrado Costero como vía para lograr el desarrollo sostenible. Esto propició la adopción formal del Órgano de MIC para el ESC, así como el interés y avances en la aplicación de mecanismos y herramientas de MIC en coaliciones intersectoriales y en gobiernos provinciales y municipales del ESC.

- El proyecto ha brindado un efectivo apoyo al fortalecimiento de la base legal de la actividad ambiental en el país, haciendo importantes contribuciones a la elaboración del Decreto ley 201 del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (1999), y del Decreto ley 212 «Gestión de la Zona Costera» (2002), participando activamente en el proceso de su aprobación. Ambos instrumentos legales sientan las bases para un manejo más efectivo de los ecosistemas marinos y costeros del ESC y su biodiversidad.
- Como una importante herramienta para la toma de decisiones el proyecto ha fortalecido la infraestructura y capacidades técnicas y profesionales necesarias para mantener un programa de monitoreo y de evaluaciones de la biodiversidad y el medio ambiente con fines de manejo y conservación. Para ello se construyeron cinco laboratorios, que abarcan territorialmente todo el ESC (Fig. 11.2). Se cuenta con una red de estaciones de monitoreo elaborada participativamente según un análisis de problemas, se identificaron los indicadores de monitoreo, las metodologías y la frecuencia de monitoreo, y se elaboraron 29 protocolos de monitoreo marinos (12) y terrestres (17).



Fig. 11.2. Laboratorio de monitoreo en cayo Sabinal (Foto: Luis Ramos).

- Es notorio el grado de concienciación del sector turístico, logrado en parte por el Proyecto, sobre la importancia y fragilidad de los arrecifes coralinos. Este sector ha realizado y apoyado eventos científicos internacionales dirigidos a este ecosistema, ha solicitado que investigadores del proyecto impartan conferencias sobre el tema a sus directivos en el marco de FORMATUR (su entidad de capacitación), y ha acordado con la Agencia de Medio Ambiente el establecimiento de una Red de Monitoreo de Voluntarios de Alerta Temprana de Arrecifes Coralinos en los Centros de Buceo, y la capacitación de los buzos guías para el desempeño de esta actividad, operada bajo la dirección científica del proyecto.
- La capacitación recibida por todos los participantes en el proyecto, sobre aspectos relacionados con la protección y uso sostenible de la biodiversidad y el medio ambiente, ha permitido elevar las capacidades científicas, técnicas, docentes, de gestión y de dirección de los actores claves, incluyendo los investigadores, técnicos, especialistas de medio ambiente, personal de las áreas protegidas, educadores, instructores, y los tomadores de decisiones de los gobiernos provinciales y municipales, así como trabajadores y dirigentes de los diferentes sectores socioeconómicos (turismo, pesca, construcción, entre otros). Vale destacar la creación de seis aulas de capacitación (una en cada provincia del proyecto, y una en el Acuario Nacional).
- Se adoptó por el Instituto de Planificación Física (IPF) la metodología de planeamiento ambiental recomendada por el proyecto (ver acápite 6), que se basa en el análisis de la sensibilidad ecológica de las áreas, lo que consta en el documento «Enfoque metodológico para el ordenamiento territorial y turismo» (capítulo 22, «Medio ambiente y planeamiento territorial»). Esta metodología se adoptó después de demostrarse su efectividad en el trabajo conjunto y ampliamente participativo de planeamiento ambiental estratégico y a escala detallada, en 17 cayos seleccionados del Archipiélago Sabana-Camagüey (ASC), durante las Etapas 1 y 2 del proyecto. También esta metodología y enfoques de planeamiento han sido aplicados en otros

territorios fuera del área del proyecto, como en Cayo Largo (Archipiélago de los Canarreos) y en la provincia de Holguín.

- Como resultado del trabajo interdisciplinario realizado en el marco del Proyecto se han introducido modificaciones en los planes directores, que toman más en cuenta la dimensión ambiental. Entre estas vale mencionar la disminución en el número de habitaciones y en la densidad de habitaciones por hectárea previstas a construir en los cayos del ASC. Ya se construyen las infraestructuras detrás de las dunas, luego de la aprobación del Decreto ley 212 sobre la zona costera, y se han utilizado algunos diseños, tecnologías y materiales de construcción más apropiados al contexto natural en los hoteles de algunos cayos.
- Se realizaron acciones de rehabilitación e incorporación de pasarelas para la protección de las dunas y de la vegetación natural (Figs. 11.3. y 11.4). También se detuvo el relleno de las lagunas costeras, y actualmente se realizan las construcciones en las lagunas sobre pilotes (Fig. 11.5) y pontones flotantes. Se han disminuido además los movimientos de tierra, y existe una mejor delimitación del área de construcción, lo que disminuye los impactos en la vegetación costera (Fig. 11.6), el uso de especies exóticas para jardinería, y por ende, disminuye el consumo de agua para riego. Por otra parte, se han producido cambios en la tecnología del tratamiento de residuales, de lagunas de oxidación a plantas compactas de tratamiento en los hoteles. Ha aumentado la incorporación del uso de fuentes de energía alternativas en las instalaciones como calentadores solares (Hotel Meliá Cayo Coco, Hotel Las Brujas). No obstante, existe conciencia de que se necesita avanzar mucho más en la incorporación de la biodiversidad en los planes directores.
- Los lineamientos para el desarrollo sustentable del turismo en áreas ecológicamente sensibles del ASC (sobre los ecosistemas terrestres, las áreas protegidas, y de conservación y uso sostenible de los arrecifes coralinos, los pastos marinos y los manglares) han sido asimilados por el Grupo de Biodiversidad y Turismo del Proyecto GEF/PNUMA «Add on: Assessment of Capacity-



Fig. 11.3. Pasarela rústica en el Hotel Las Brujas, que protege la vegetación y da una imagen de respeto hacia el medio ambiente (Foto: Allen Putney).



Fig. 11.4. Pasarela rústica sobre laguna costera en el Parque Temático El Bagá, cayo Coco (Foto: James Dobbin).

Building Needs for Biodiversity, Participation in CHM, and Preparation of a Second National Report» («Aportes a la evaluación de las necesidades de creación de capacidades para biodiversidad, la participación en los mecanismos de facilitación, y preparación de un segundo informe nacional»).



Fig. 11.5. La construcción de cabañas sobre pilotes evita tener que rellenar las lagunas en detrimento de la biodiversidad y el paisaje. Cabañas del Hotel Meliá Cayo Coco (Foto: James Dobbins).

- La implementación del programa de educación y concienciación ambiental del ESC, con sus subprogramas locales en varios municipios costeros, ha dado por resultado una mayor participación de la población del ESC en la protección de la biodiversidad, y ha estrechado los vínculos con docentes y maestros a través del trabajo sistemático con 10 comunidades de referencia, y acciones de participación popular extendidas a otras comunidades costeras, incluyendo eventos culturales y campañas ambientales.
- Según el estudio de percepción ambiental realizado (Núñez-Moreno y López-Calleja, 2005), existe una buena disposición hacia la protección del medio ambiente y la biodiversidad, ya que en la mayor parte de las dimensiones evaluadas las respuestas positivas están por encima de 50%. Como tendencia se aprecia una situación más favorable en el sexo masculino, en las personas de mayor edad, en los tomadores de decisiones, en los que poseen mayor nivel de instrucción y en los trabajadores estatales de los sectores de agricultura y educación.

Lecciones aprendidas

- Las actividades de implementación de acciones ambientales junto a otras de capacitación, educación y concienciación dirigidas a los mismos objetivos, si se imbrican de forma adecuada pueden producir un efecto multiplicativo (sinergia) en el logro de los resultados deseados. Esto ha sido particularmente importante en el objetivo del



Fig. 11.6. Esta parte del Hotel Meliá Cayo Coco se inserta armoniosamente en la vegetación natural, sin rebasarla en altura, y ofrece una imagen de alto valor estético y conservacionista para los visitantes (Foto: Allen Putney).

Proyecto de avanzar hacia el manejo integrado costero, donde las actividades de educación, concienciación y de capacitación propiciaron una expedita voluntad política en esa dirección, que coadyuvó al apoyo explícito de los gobiernos locales y de representantes de diversos sectores, a la formalización del Órgano de Manejo Integrado Costero del ESC, así como a la aplicación de mecanismos de MIC en diferentes instancias locales (gobiernos locales, coaliciones o alianzas, etc.). Esto promueve, además, una visión holística y compartida en el abordaje de los asuntos de manejo y conservación.

- La complementación e integración entre proyectos puede potenciar la elevación de la calidad de los resultados y de la capacitación del personal que interviene, procedente de diferentes ramas o sectores. Ejemplo de ello es la sinergia y complementariedad del Proyecto PNUD/GEF Sabana-Camagüey con el Proyecto PNUD Capacidad 21, con el Proyecto PNUD/GEF Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, y con el Proyecto Evaluación de un área marina ecológicamente relevante con vistas

a su categorización dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (World Wildlife Fund y *Environmental Defence*). Esto promueve un enfoque holístico con una mayor oportunidad de éxito.

- Una amplia participación de tomadores de decisiones gubernamentales a los niveles nacional, provincial y municipal, junto con investigadores, planificadores, empresarios, y los cuerpos de vigilancia y control ambiental, genera una cultura integrada de trabajo que es enormemente productiva, educativa y transparente. El abordaje de la conservación de la biodiversidad dentro del contexto de un programa de manejo costero requiere grandes inversiones iniciales en tiempo, esfuerzos y recursos. Sin embargo, a la larga estas inversiones bien valen la pena por el ambiente propicio que crean para lograr objetivos comunes y actuar más rápido y evitar pérdidas de diverso tipo.
- Igualmente importante es la interacción de los investigadores y miembros del personal del proyecto con los gobiernos locales en la identificación de problemas y oportunidades, y de alternativas de acción dirigidas a mitigar o resolver los efectos ambientales antropogénicos, como una vía eficiente y efectiva para avanzar en la implementación de acciones concretas. Por otra parte, un proyecto ejecutado por las propias instituciones del país a los niveles nacional, provincial y municipal reduce los problemas de integración institucional que surgen de proyectos que son ejecutados por un equipo independiente que actúe de forma lateral o paralela y pretenda indicarles a las instituciones lo que deben o tienen que hacer.
- Las actividades de creación de capacidades con representantes de diversas instituciones establecen el escenario para la cooperación futura. Estas actividades que involucran varias instituciones desarrollan comprensiones, enfoques, criterios y habilidades que hacen luego más fácil trabajar en conjunto, y que facilitan la replicación en otras áreas de acción.

Desafíos

El Plan Estratégico elaborado durante la Etapa 1 (1993-1997) del Proyecto PNUD/GEF Sabana-

Camagüey (Alcolado *et al.*, 1999: 118) incluye como objetivos específicos:

- Contribuir a la conservación de la biodiversidad de Cuba a partir de la protección de las especies y hábitat del ESC.
- Lograr el desarrollo sustentable de las actividades económicas del ESC, haciendo especial énfasis en el turismo y la pesca.
- Promover la conservación del patrimonio cultural, incluyendo los sitios históricos, culturales, arquitectónicos y arqueológicos de interés en el ESC.
- Promover la expansión de la industria del turismo y ecoturismo de Cuba relacionada con el medio marino y terrestre, así como otras actividades y oportunidades de inversión en el ESC.
- Estimular la creación de oportunidades de empleo y maximizar los beneficios de la población local del ESC.
- Fortalecer la capacidad para manejar y ejecutar las estrategias, acciones y proyectos recomendados en el ESC.
- Recomendar inversiones o proyectos piloto que ayudarán a estimular la economía del ESC de una manera paulatina, mientras proveen una demostración del plan estratégico general así como un programa de ejecución paso a paso.

En el transcurso de la primera y segunda etapas PNUD/GEF (1993-1997, 1999-2006) se avanzó en los objetivos relacionados con la protección de la biodiversidad, predominantemente en áreas protegidas, en algunos aspectos del planeamiento ambiental del turismo, y en el fortalecimiento de las capacidades para el manejo integrado costero (incluyendo la creación del OMIC). Se comenzaron algunas experiencias de valoraciones económicas ambientales, y se incrementó considerablemente la capacitación de actores claves en aspectos relacionados con la biodiversidad y el desarrollo sostenible.

En concordancia con el Plan Estratégico para el ESC, las metas para el futuro inmediato se centran en promover cambios operativos en los sectores del turismo, pesca, agropecuario y forestal para asegurar la conservación de la biodiversidad en áreas marinas y terrestres dedicadas a la producción. Esto deberá lograrse a través de:

1. *Consolidar el funcionamiento del Órgano para el Manejo Integrado Costero (OMIC), formalmente establecido durante la Etapa 2 del proyecto, al nivel del ESC, potenciando las experiencias existentes en las iniciativas locales relacionadas con el manejo integrado costero.* Para consolidar el OMIC ha de finalizarse el establecimiento legal de toda su estructura, mejorando los mecanismos operativos para su funcionamiento, estableciendo sus planes de trabajo a corto, mediano y largo plazo, así como implementar el monitoreo de su desempeño a los niveles regional, provincial y municipal.

La efectividad del OMIC dependerá de la participación y coordinación activa de los tomadores de decisiones en todos los niveles (municipal, provincial, y del Ecosistema Sabana-Camagüey), administradores de los recursos naturales, pescadores, trabajadores de los sectores turístico, agropecuario y forestal, así como de las comunidades locales en los procesos de planificación y toma de decisiones. Ha de garantizar que las políticas y acciones apoyen el manejo integrado costero y potenciar la conservación de la biodiversidad, especialmente en los sectores productivos.

En la medida en que el OMIC se consolide, deberá trabajar en la selección de indicadores para el monitoreo del funcionamiento de los mecanismos de MIC por los gobiernos y coaliciones locales de MIC existentes, y la evaluación en curso de su impacto sobre el desarrollo sustentable de la biodiversidad en la zona costera.

Los aspectos de financiamiento relacionados con el funcionamiento del OMIC y el cumplimiento de sus funciones deberán quedar establecidos, partiendo inicialmente de la diferenciación, en los actuales presupuestos gubernamentales relacionados con la protección ambiental, del gasto por sectores dedicado específicamente a la conservación de la biodiversidad en los ecosistemas costeros.

Los costos para el financiamiento a largo plazo del OMIC serían en parte asumidos por el Gobierno de Cuba, el cual financiaría los costos del personal, participación de las instituciones/agencias y servicios de apoyo (oficinas, equipamiento) en los niveles nacional, provincial y local.

El OMIC deberá orientar la realización de evaluaciones de las necesidades de capacitación dentro de los sectores productivos, los gobiernos locales,

organizaciones de la comunidad y miembros designados del OMIC; implementará programas para concienciar ambientalmente a grupos meta y establecerá una estrategia de capacitación para los tomadores de decisiones; y deberá servir de centro de información en el manejo integrado costero y en el desarrollo sostenible para las empresas productivas, tomadores de decisiones gubernamentales y las instituciones educativas.

De igual forma facilitará la sistematización, intercambio y transferencia de las experiencias de MIC y las mejores prácticas para las personas interesadas dentro y fuera del Ecosistema Sabana-Camagüey, apoyará las iniciativas locales en Manejo Integrado Costero, y contribuirá a la concienciación y los cambios en la conducta respecto a la biodiversidad en las comunidades costeras. Estas experiencias pueden ser diseminadas a otras áreas del país.

2. *El fortalecimiento de un ambiente propicio para la sostenibilidad financiera, institucional, ambiental y social de la conservación de la biodiversidad en sectores productivos.* Los cambios hacia un ambiente propiciador debieran estar enfocados hacia la coordinación intersectorial, institucionalizada en el Órgano para el Manejo Integrado Costero (OMIC) ya formalizado, apoyada por la Red de Centros de Creación de Capacidades para el Manejo Integrado Costero (R-CCC/MIC) que se han creado en las provincias del proyecto PNUD/GEF Sabana-Camagüey, y en el establecimiento de mecanismos financieros sostenibles para apoyar la conservación de la biodiversidad al nivel intersectorial, y dentro de los sectores productivos a largo plazo. Debe crearse un marco de trabajo operativo para el manejo de los recursos naturales y las actividades económicas dentro del ESC que apoye la protección y el uso sostenible de la biodiversidad.

Para apoyar las operaciones y la coordinación del OMIC y de los sectores productivos y otras personas interesadas, es necesario establecer un Sistema de Información Ambiental para el ESC (SIA-ESC) con el fin de recopilar, organizar y diseminar la información generada por el proyecto.

Unido a lo anterior, la R-CCC/MIC llevaría a cabo actividades de capacitación para permitir que las entidades y personas interesadas participen efectivamente en los nuevos procesos de coordinación y

manejo, y que se apliquen los futuros cambios dentro de sus propias áreas de responsabilidad.

Para asegurar que continúen a largo plazo los beneficios del OMIC, SIA-ESC, R-CCC/MIC y otros procesos de la incorporación de la conservación de biodiversidad en los sectores productivos, han de diseñarse e implementarse varios mecanismos de financiamiento sustentable. Los costos para el financiamiento a largo plazo del OMIC serían en parte asumidos por el Gobierno de Cuba, el cual pagaría por los costos del personal, participación de las instituciones/agencias miembros y servicios de apoyo (oficinas, equipamiento) en los niveles nacional, provincial y local. El Gobierno también cubriría los costos en curso por la operación del Sistema de Información Ambiental para el ESC (SIA-ESC).

Otros costos a largo plazo para la operación del OMIC, como la producción de documentos, talleres e intercambios entre municipios, etc., serían financiados a través de mecanismos de financiamiento logrados a largo plazo. Los costos relacionados con la conservación pueden ser también cubiertos por el ingreso a partir de mecanismos de financiamiento sostenible.

En ese marco operativo se han de evaluar los recargos potenciales, y la disposición de pagar de los visitantes y las operaciones turísticas. Basado en esto, se han de establecer e implementar mecanismos para recopilar y manejar/distribuir las recaudaciones. También resulta imprescindible establecer reglas para la distribución de estas sumas, a ser divididas entre las entidades del sector turístico, de manejo de recursos y conservación, y el OMIC. El Ministerio del Turismo (MINTUR) estima que con la aplicación de estos recargos, puede obtenerse un ingreso anual de aproximadamente 250 000 USD, en dependencia de la cantidad real de personas interesadas en las actividades relacionadas con el turismo de naturaleza en el ESC.

3. *Un desarrollo turístico en armonía con la conservación de los ecosistemas marinos y terrestres.* Para el logro de esta meta debe asegurarse que la dinámica y expansiva industria del turismo en el Ecosistema Sabana-Camagüey se desarrolle y maneje de forma que se maximice la consideración de la conservación de biodiversidad, y se minimicen los impactos negativos sobre los ecosistemas marinos y costeros de importancia nacional y mundial del área que le sirven

de sustento a esta actividad económica. Estas labores pueden desarrollarse por el MINTUR en estrecha cooperación con el CITMA y otras entidades de conservación y manejo de recursos, así como con el Gobierno y las empresas turísticas (hoteles, turoperadores, etc.).

Las intervenciones del proyecto se enfocarán primariamente dentro del ESC a los niveles regional, provincial y local, aunque también se creará un ambiente propiciador (procesos de planificación mejorados y capacitación fortalecida para un turismo de naturaleza) que beneficiará al país como un todo. La concienciación sobre la conservación ambiental y la biodiversidad se dirigirá a diversas personas pertinentes, e incluye educar y proveer las pautas a la fuerza laboral local y a los visitantes, de forma que se reduzcan sus amenazas individuales a los ecosistemas; a las autoridades locales en la comprensión de los vínculos entre el desarrollo del turismo y las amenazas a los ecosistemas, así como viajes de estudio relacionados con las mejores prácticas en manejo ambiental y conservación en el sector turístico en el Caribe.

También es necesario desarrollar herramientas y lineamientos de manera que los nuevos hoteles, infraestructura y servicios afines acepten y acaten el marco de trabajo y los principios y estándares asociados a la conservación de la biodiversidad y el medio ambiente. Los procesos de planificación de desarrollo del turismo, incluyendo el Plan Director del Turismo para el ESC, las evaluaciones de impacto ambiental y otros han de actualizarse para incorporar los asuntos relacionados con la biodiversidad a través de los esfuerzos mancomunados del MINTUR, el Instituto de Planificación Física, el Ministerio de Economía y Planificación, y las principales empresas gubernamentales de turismo (Gaviota S.A. y Cubanacán S.A., ALMEST y otras). Debido a la estructura gubernamental centralizada de Cuba, una vez que las revisiones y actualizaciones del plan director y de otros procesos de planificación (que se formulan con la participación de los niveles locales) sean aprobadas por el gobierno central, todos los gobiernos y operaciones turísticas a nivel local lo acatarían expeditamente.

Además de la reducción de los impactos negativos, ha de demostrarse un modelo alternativo para el desarrollo turístico en Cuba aparte de la experien-

cia tradicional de sol y playa. Mediante la promoción del turismo de naturaleza Cuba tiene la oportunidad de probar un modelo de desarrollo del turismo con impactos mucho menores sobre el ambiente, y en particular sobre ecosistemas frágiles como los cayos y las áreas marinas del ESC. Deben fortalecerse además las capacidades dentro del sector turístico como un todo para posibilitar la replicación futura a mayor escala a través del país.

Entre las experiencias piloto demostrativas pueden implementarse, entre otras, las relativas a la diversificación del turismo en áreas protegidas que ayuden a expandir el turismo de naturaleza, el ecoturismo y el conocimiento del patrimonio cultural, histórico y arqueológico, y que maximicen los beneficios de la población local involucrada en estas experiencias.

4. *Una práctica pesquera sostenible de forma que se mantengan o restauren las poblaciones y el funcionamiento de los ecosistemas marinos.* Determinadas tecnologías de pesca existentes (pesca de arrastre de fondo, tranques), prácticas de pesca (extracción de peces juveniles) y algunas deficiencias administrativas (niveles insostenibles de esfuerzo de pesca comercial, falta de reservas de pesca para hábitats críticos, etc.) constituyen una amenaza a los recursos pesqueros y a los ecosistemas marinos en general.

El Gobierno de Cuba, representado por el Ministerio de la Industria Pesquera, ya ha reconocido que enfrenta problemas importantes en el sector, y su disposición para solucionar estos problemas provee una gran oportunidad de incorporar la conservación de la biodiversidad en este sector tan importante en el ESC. El Ministerio de la Industria Pesquera, en cooperación con los gobiernos locales, las compañías de pesca gubernamentales, agencias de manejo de recursos y conservación, y pescadores individuales, trabajan mancomunadamente para reducir las actividades dañinas al ambiente costero y marino.

Es necesario incrementar la información sobre las condiciones de los recursos pesqueros y los ecosistemas marinos para permitir un manejo informado. Se deben mejorar y actualizar el sistema de leyes, regulaciones y políticas relacionadas con las restricciones sobre la extracción de especies comerciales y pesca incidental (morralla), nuevas zonas de protección pesquera (Zonas Bajo Régimen Especial de Uso y Protección), cuotas de extracción y restricciones de artes de pesca.

Para asegurar que la implementación sea útil se debe llevar a cabo una capacitación importante para mejorar el monitoreo y el cumplimiento dentro del ESC, complementada por la concienciación de los pescadores y otros pobladores locales acerca de los impactos de determinadas prácticas pesqueras sobre la viabilidad a largo plazo de las propias pesquerías, los detalles de las nuevas regulaciones y sobre las oportunidades de alternativas sostenibles de empleo relacionado con el mar.

Es muy conveniente implementar actividades piloto para demostrar las alternativas económicas sostenibles para los pescadores, en particular para aquellos cuyos trabajos cesen por las nuevas regulaciones y cuotas reducidas. Al ofrecer medios de subsistencia alternativos, estos proyectos piloto asegurarían que estos pescadores no se dediquen a otras actividades que puedan impactar negativamente la biodiversidad, como la pesca ilegal, uso furtivo de artes de pesca y prácticas ilegales, captura de especies de importancia conservacionista mundial (manatíes, tortugas marinas, delfines, peces herbívoros y peces depredadores mayores de arrecifes coralinos, etc.), e irrupción en áreas naturales terrestres costeras tanto protegidas como no protegidas para la caza y tala.

Pueden desarrollarse alternativas diferentes de actividades pesqueras sostenibles. Existen diversas áreas con condiciones ecológicas adecuadas para el cultivo de esponjas, y las reservas naturales existentes de esponjas son suficientes para mantener la similitud para esta actividad sin detrimento de la población natural. Puede desarrollarse además la corta cría de jaiba blanda (mudada), ya que está entre las especies más abundantes en las áreas costeras y tienen un alto valor agregado en el mercado cuando están recién mudadas. Finalmente, el uso de FAD (Dispositivos de Concentración de Peces) para atraer peces en aguas abiertas cerca del arrecife coralino también es una alternativa prometedora que desvía la presión pesquera de los recursos agotados del arrecife y la plataforma marina.

5. *La aplicación de prácticas sostenibles de uso del suelo en áreas de reconversión de la industria azucarera para reducir los impactos negativos sobre la región marina y costera del ESC, y recuperar áreas de bosques protectores de la zona litoral, el agua y los suelos.* La reconversión de la industria azucarera es una oportunidad para desarrollar e implementar

modelos alternativos de uso de las tierras antiguamente cañeras, que pueden incluir actividades agrícolas, ganaderas y forestales que no afecten a la biodiversidad, y simultáneamente capacitar y crear un ambiente propicio que asegure que estos modelos se repliquen a través del programa de conversión dentro del ESC y en otras partes de Cuba. Esto implicaría un avance hacia la sostenibilidad del desarrollo nacional y la reducción de impactos negativos potenciales sobre los sensibles hábitats marinos y costeros que albergan biodiversidad de significación nacional y mundial.

Lo anterior se corresponde con una de las acciones prioritarias del Plan Estratégico del ESC relativa al «planeamiento estratégico de la cuenca hidrográfica del ESC, dando prioridad a las subcuencas identificadas como más críticas, para definir acciones que aseguren su uso sustentable y la disminución de la contaminación que llega al mar» (Alcolado *et al.*, 1999: 125).

Como experiencias piloto deberán seleccionarse sitios próximos a las costas, y que por ende tengan un impacto potencial positivo sobre los ecosistemas costeros y marinos. Ejemplos de experiencias piloto pudieran ser prácticas más sostenibles agrícolas, ganaderas y forestales.

El Gobierno de Cuba, representado tanto por el Ministerio de la Industria Azucarera (MINAZ) como por el Ministerio de la Agricultura (MINAGRI), ha reafirmado su disposición a explorar una variedad de alternativas de producción sostenible en las antiguas tierras cañeras. Estas experiencias permitirían el desarrollo de estrategias de mercado y conexiones de distribución para posibilitar la venta de productos agrícolas y ganaderos a los centros tu-

rísticos dentro del ESC, lo que haría a esos productos más atractivos a los productores y al gobierno por igual, a la vez que los turistas estarían más dispuestos a pagar una prima por los bienes agrícolas. A este respecto, el hecho de que las actividades de demostración de agricultura sostenible involucran la producción orgánica hará mucho más fácil el mercado de estos productos al turismo.

Por otra parte, las experiencias de reforestación de bosques costeros traerán consigo una recuperación sustancial de áreas de bosques protectores de la zona litoral, el agua y los suelos, el mejoramiento del fondo genético forestal, la protección e incremento de las especies y hábitats, así como nuevas fuentes de empleo para las comunidades locales.

Referencias

- Alcolado, P. M.; E. E. García y N. Espinosa (eds.) (1999): *Protección de la biodiversidad y desarrollo sostenible en el Ecosistema Sabana-Camagüey*. Proyecto GEF/PNUD Sabana-Camagüey CUB/92/G31, CESYTA S.L., Madrid.
- Núñez-Moreno, L. y C. López-Calleja (2005): «El medio ambiente y la biodiversidad en las percepciones de comunidades costeras cubanas». Informe del Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas.
- PNUD/GEF (1993): *Protecting Biodiversity and Establishing Sustainable Development in the Sabana-Camagüey Ecosystem*. UNDP/GEF Project Document, CUB/92/G31.
- _____ (1998): «Priority Actions to Consolidate Biodiversity Protection in the Sabana-Camagüey Ecosystem». UNDP/GEF Project Document, CUB/98/G32-CUB/99/G81.
- UNDP/GEF (2005): *Mainstreaming and Sustaining Biodiversity Conservation in Three Productive Sectors of the Sabana-Camagüey Ecosystem*. UNDP Project Document, PIMS3254.