

## ARTÍCULO

## Lecciones aprendidas en la implementación del Manejo Integrado Costero: las experiencias demostrativas del ecosistema Sabana-Camagüey, Cuba.

Alcolado<sup>1</sup> PM, D. Arellano<sup>2</sup>.

1 Instituto de Oceanología, Ave. 1ra, No. 18406, Playa, Reparto Flores, Playa, La Habana, Cuba; [alcolado@ama.cu](mailto:alcolado@ama.cu)

2 Agencia de Medio Ambiente, 47 entre 18 y 20a, Miramar, Playa, La Habana, Cuba; [marell@ama.cu](mailto:marell@ama.cu)

Recibido: 06-XI-2014; Corregido: 20-III-15; Aceptado: 16-VI-15

**Abstract:** *Lecciones aprendidas en la implementación del Manejo Integrado Costero: las experiencias demostrativas del ecosistema Sabana-Camagüey, Cuba.* In the Sabana-Camagüey archipelago, Cuba, and its coastal marine areas, advances in the implementation of Integrated Coastal Management have been achieved through the establishment of Demonstrative Programs among other actions. For that, the execution of the “Sabana-Camagüey Ecosystem” UNDP/GEF Project during 20 years was decisive. Outstanding outcomes, applied strategies and actions, lessons learned, and their importance for protecting and sustainably use of biodiversity and for facing threats of both climate change and variability are described herein. Key actions were: (1) an intense and systematic stakeholder education, awareness and capacity building to key stakeholders about issues related to ICM and biodiversity since the beginning of the Project, at the involved national, province and municipality levels; as well as (3) a strong participation of key stakeholders (government, productive sectors, scientific and teaching institutions, communities, and non-governmental organizations). The governance process was based on the ECOCOSTAS/Coastal Resource Center-University of Rhode Island conception and methodology, including the application of the known MIC generation cycle, the four result orders, and the support from science and the best available knowledge. Recent results are provided about the application, by the UNDP/GEF Sabana-Camagüey Ecosystem Project, of an annual ICM operative performance self-assessment form. This was carried out in a participative way in seven ICM demonstrative Programs for the Sabana-Camagüey Ecosystem, which intervention areas were declared and certified as “Zones under Integrated Coastal Management Regime”. Each ICM program was led by the local government and had its particular composition and integration structure.

**Keywords:** Performance assessment, demonstrative experiences, stakeholder integration, lessons learned.

El Manejo Integrado Costero (MIC), como alternativa válida y recomendable para alcanzar el desarrollo sostenible (Olsen 2003a), adquiere una particular connotación en el contexto de los peligros del cambio climático que ya se hacen sentir notablemente en el medio marino y supralitoral. En Cuba el MIC está contemplado en la Estrategia Ambiental Nacional (CITMA 2007), así como en la Estrategia Nacional para la Diversidad Biológica y Plan de Acción en la República de Cuba (Vilamajó et al. 1997), por lo que se le ha estado prestando especial atención. Para impulsar la asimilación de este proceso en Cuba, el ecosistema Sabana-Camagüey (Figura 1) ha constituido el ámbito de prueba e implementación demostrativa por medio del

proyecto PNUD/GEF Sabana-Camagüey en sus tres etapas (Alcolado et al. 1999, 2007). La variedad de sus ecosistemas se refleja en una gran diversidad de la biota marina y terrestre (Alcolado et al. 2007). En ese contexto tienen gran pertinencia sectores productivos tales como la pesca, el turismo y el agropecuario-forestal. De manera más localizada se desarrollan actividades petroleras y portuarias. En el presente trabajo se documenta cómo se ejecutaron los pasos que condujeron finalmente al éxito y validez de la implementación demostrativa del MIC, y las lecciones aprendidas en el ecosistema Sabana-Camagüey y otras áreas del país.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En municipalidades o grupos de éstas, se aplicaron el concepto, los pasos operativos y órdenes de resultados de Manejo Integrado Costero de GESAMP (1996), y los objetivos del MIC según Isobe (1997) y Olsen (2003a). Las acciones encaminadas hacia la introducción del MIC, como proceso para lograr la protección y el uso sostenible de la biodiversidad en Cuba, fueron ejecutadas en el marco del proyecto PNUD/GEF Sabana-Camagüey, en sus tres etapas:

-Etapas I: proyecto CUB/92/G31 (1993-1997) "Protección de la biodiversidad y desarrollo sostenible en el Ecosistema Sabana-Camagüey".

-Etapas II: proyecto CUB/98/G32-CUB/99/G81 "Acciones prioritarias para consolidar la protección de la biodiversidad en el ESC" (1999-2004).

-Etapas III: proyecto 51311 "Potenciar y Sustener la Conservación de la Biodiversidad en tres sectores productivos del Ecosistema Sabana-Camagüey" (Desde 2009 y continúa hasta mediados de 2015).

El área de intervención del proyecto denominada Ecosistema Sabana-Camagüey (ESC), incluye el archipiélago del mismo nombre, su plataforma marina, las cuencas hidrográficas asociadas y la Zona Económica Exclusiva Marina. Este territorio se extiende a lo largo de aproximadamente 460 km del norte central de Cuba (Provincias de Matanzas, Sancti Spiritus, Villa Clara, Ciego de Ávila y Camagüey).

El proceso se inició con un fuerte énfasis en la educación y concienciación ambiental, y en la capacitación pertinente de los actores claves y la comunidad a través de una red de Centros de Creación de Capacidades implementados por el proyecto. De igual manera se trabajó en la imbricación del proyecto dentro del tejido institucional nacional y local (Municipios o grupos de municipios). De una forma u otra, han participado no menos de 60 instituciones nacionales en las tres fases del proyecto (Alcolado et al. 1999, 2007).

Como parte del Sistema de Evaluación y Monitoreo del proyecto PNUD/GEF Sabana-Camagüey, se elaboró un formulario de auto-evaluación de desempeño operativo de MIC para su aplicación en el contexto del proyecto. Este formulario se basó en la propuesta de Cobb y Olsen (1994) citado y mostrado por Olsen et al. (1999), que fue adaptado al contexto de Cuba mediante frecuentes talleres y consulta a expertos. El mismo se basa en 37 indicadores distribuidos en cinco componentes de MIC: "Establecimiento del Programa", "Marco Institucional", "El Plan", "Implementación" y "Monitoreo y Evaluación". Éste es un formulario que es susceptible de ser mejorado y adaptado a las condiciones locales de cualquier lugar, fuera del ámbito del proyecto, donde se encuentra en proceso de ajustes y perfeccionamiento.

La auto-evaluación se aplicó en los siete Programas de MIC del Ecosistema Sabana-Camagüey indicados en la Figura 1 con la numeración del 3 al 9. Mediante la asignación de puntuaciones de 0 a 3 para cada indicador, se obtienen sub-totales para cada componente y una puntuación total. La auto-evaluación se llevó a cabo en el cuarto trimestre del año 2010 (Cuadro 1). En tres de esas localidades se contaba con evaluaciones de prueba realizadas en el tercer trimestre de 2009, lo que permitió comparar los puntajes de ambos años (Cuadro 2).

## RESULTADOS

En el ESC se alcanzaron resultados de MIC de primer, segundo y tercer orden de la escala de GESAMP (1996) y Olsen (2003b). Entre los resultados de primer orden se sitúa la adopción formal del MIC como objetivo de implementación al nivel de país y local con una Resolución que está en elaboración. El MIC estaría apoyado por un sistema de evaluación externa y de certificación, definido por el momento, como Zonas Bajo Régimen de Manejo Integrado Costero (ZBRMIC), el cual que ha sido implementado por el entonces Centro de Información y Gestión Ambiental (CIGEA) del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Me-

dio Ambiente (CITMA), que actualmente se ocupa directamente del proceso. Para esa certificación se ha aplicado una planilla de “Evaluación de Implementación del Programa de Manejo Integrado Costero” para la certificación de la ZBRMIC. A diferencia de la

aplicada en la presente experiencia demostrativa, además de aspectos de desempeño, se incluye el cumplimiento de los planes de manejo. Hasta octubre de 2012 se habían aprobado y certificado 15, de las cuales 7 pertenecen al Ecosistema Sabana-Camagüey (Figura 1).

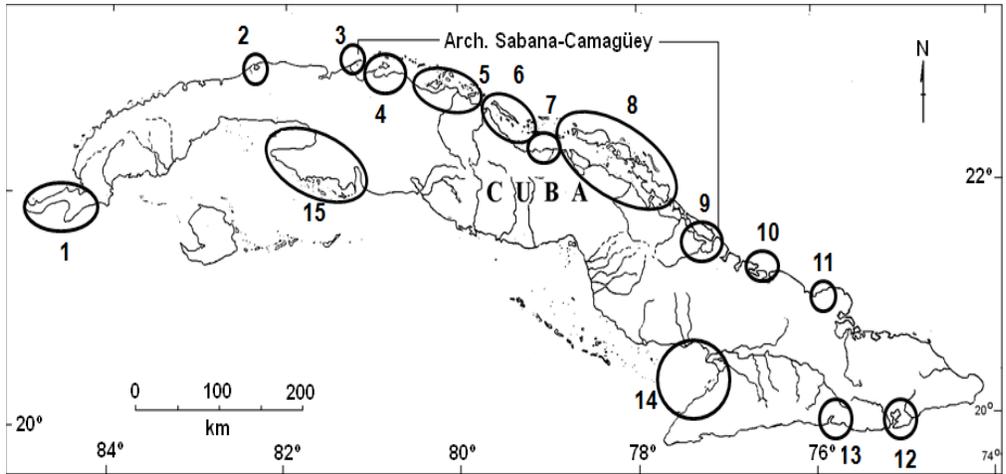


Figura 1. El archipiélago Sabana-Camagüey, al norte central de Cuba, zonas bajo Régimen de Manejo Integrado Costero en Cuba, hasta octubre de 2011. 1: Península de Guanahacabibes, 2: Bahía de la Habana, 3: Playa de Varadero, 4: Municipio Martí, 5: Zona Este de Villa Clara, 6: Zona Oeste de Villa Clara, 7: Municipio Yaguajay, 8: Gran Humedal (GH) del Norte de Ciego de Ávila, 9: Municipio de Nuevitas, 10: Bahía de Puerto Padre, 11: Cayo Bariay, 12: Bahía de Guantánamo, 13: Bahía de Santiago, 14: Golfo de Guacanayabo y 15: Ciénaga de Zapata. Fuente: CIGEA/CITMA 2015.

Por medio del proyecto Sabana-Camagüey también se logró la implementación de una Red de Centros de Creación de Capacidades para el MIC (CCC-MIC) en 13 municipios costeros del ESC y el mejoramiento del marco legal ambiental y la Estrategia Nacional Ambiental, entre otros resultados de Primer Orden, según la clasificación de Olsen, (2003c). Cada gobierno municipal aportó el local que ocupan; el proyecto facilitó el equipamiento, guía y capacitación pertinentes.

Como resultados de Segundo Orden merecen destacarse los cambios en los comportamientos de actores claves y en el uso de los recursos, como la prohibición de prácticas pesqueras nocivas (ya implementada para redes estacionarias y chinchorros de arrastre de fondo), empleo generalizado de plantas de tratamiento terciario de aguas servidas de instalaciones turísticas en los cayos, y en las inversiones en nuevos centros de estudios y

servicios ambientales en las cinco provincias del proyecto (dedicados a la investigación, monitoreo y actividades medioambientales).

Entre los resultados de Tercer Orden, se tienen cambios ambientales en algunas disminuciones locales de los niveles de contaminación (Disminución lograda mediante fertilización con aguas tratadas, montaje de tecnologías limpias en industria de bebidas alcohólicas, alimentos, muebles clínicos, controles, etc.), de salinización en importantes áreas de la plataforma marina, y mayor conservación de importantes poblaciones de flamencos, cocodrilos, y de plantas endémicas en áreas de los cayos antes amenazadas (Alcolado et al. 1999, Alcolado et al. 2007).

Los resultados del proceso de auto-evaluación de desempeño de MIC que llevan a cabo las autoridades de Manejo Integrado Costero en el marco del proyecto Sabana-Camagüey se muestran en los cuadros 1 y 2.

CUADRO 1

Porcentajes de puntuación de los indicadores de desempeño de MIC, alcanzados por cada territorio. Aparecen subrayadas las puntuaciones inferiores a 70, o sea las más deficientes.

Componentes	Autoridades de MIC						
	Varadero	Martí	W de Villa Clara	E de Villa Clara	Yaguajay	GHN Ciego de Ávila	Nuevitas
Establecimiento del programa	81	81	76	86	86	<u>67</u>	86
Marco institucional	83	89	72	<u>67</u>	72	<u>61</u>	83
El Plan	93	97	80	77	77	77	<u>60</u>
Implementación	80	<u>60</u>	<u>63</u>	73	77	<u>57</u>	<u>60</u>
Monitoreo y Evaluación	92	<u>67</u>	<u>58</u>	<u>67</u>	75	<u>58</u>	<u>67</u>
Porcentaje total	86	79	71	75	77	<u>65</u>	<u>69</u>

CUADRO 2

Comparación del desempeño operativo de MIC de los componentes entre 2009 y 2011 en tres Autoridades de MIC. Aparecen subrayadas las puntuaciones inferiores a 70.

Componentes	Autoridades de MIC					
	E de Villa Clara	E de Villa Clara	Yaguajay	Yaguajay	Nuevitas	Nuevitas
	2009	2010	2009	2010	2009	2010
Establecimiento del programa	76	86	<u>52</u>	86	71	86
Marco institucional	<u>39</u>	<u>67</u>	<u>56</u>	72	<u>50</u>	83
El plan	73	77	<u>50</u>	77	<u>53</u>	<u>60</u>
Implementación	<u>67</u>	73	<u>50</u>	77	<u>50</u>	<u>60</u>
Monitoreo y evaluación	<u>67</u>	<u>67</u>	<u>33</u>	75	<u>67</u>	<u>67</u>
Porcentaje total	<u>66</u>	75	<u>49</u>	78	<u>57</u>	<u>69</u>
Cambio (puntos)	9		29		12	

Los puntajes se refieren a un valor máximo de 100 correspondientes a los porcentajes de puntos acumulados con respecto al máximo posible por componentes de MIC y, como total, por todos los componentes juntos. En las tres autoridades de MIC evaluadas en los años 2009 y 2010 se observaron avances importantes en su desempeño operativo, como se muestra en los casos ejemplificados en el presente artículo.

## DISCUSIÓN

Ha sido un elemento clave en el logro de la adopción del MIC como herramienta de gestión, que el proyecto PNUD/GEF Sabana-Camagüey se haya ejecutado en sus tres fases con plena inserción en el tejido institucional del país, y no como una entidad independiente paralela con intenciones de obtener resultados “desde afuera”. En un principio, al concluir la segunda etapa del proyecto, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) se tuvo

como propósito crear el Órgano de Manejo Integrado Costero para el Ecosistema Sabana-Camagüey (OMIC/ESC). Luego, la práctica sugirió que a esa escala geográfica no iba a ser posible la implementación del MIC en todo el ESC a corto plazo, y gracias al grado de madurez alcanzado en los gobiernos locales y los sectores participantes, se pasó rápidamente a la implementación de órganos locales con extensiones territoriales ajustada a sus contextos. Estos se denominaron provisionalmente “autoridades de MIC” regidas por los gobiernos municipales. Como meta futura se intentará alcanzar la integración funcional de estas “autoridades” locales para actuar al nivel del Ecosistema Sabana-Camagüey. Por el momento existe interacción entre Autoridades de MIC (AMIC) para dirimir asuntos que trascienden sus límites territoriales.

Estas AMICs se han estado implementando al nivel de las zonas denominadas y certificadas como Zonas Bajo Régimen de Manejo Integrado Costero (ZBRMIC) dirigidos por los gobiernos locales. En el resto del país, otros gobiernos locales han estado optando por el MIC y aspiran a vencer el proceso de declaración y certificación del ZBRMIC o la entidad alternativa que se defina oficialmente, quizás en un futuro cercano. En ese sentido, se trabaja en un borrador de Resolución de MIC que con la participación del proyecto está en fase análisis y perfeccionamiento por la Dirección de Medio Ambiente (CITMA). Igualmente se analizan las vías para el futuro financiamiento sustentable de la implementación del MIC y de los procesos pertinentes.

Merece mencionarse que de manera imprevista los Centros de Creación de Capacidades de MIC han actuado en sus respectivos municipios como brazos ejecutivos y facilitadores de los gobiernos locales en la implementación del Manejo Integrado Costero. En todos los casos fueron los gobiernos locales los que han aportado el inmueble donde operan estos centros y los costos asociados a su financiamiento.

El proceso de auto-evaluación de desempeño de MIC que han llevado a cabo, con el presente formulario de evaluación de desempeño, las “Autoridades” de MIC del área del

proyecto Sabana-Camagüey reflejan que los tipos de dificultades o limitaciones más repetidos (Puntuaciones inferiores a 70) corresponden a los componentes de “Implementación” y de “Monitoreo y Evaluación” (Cuadro 1). Particularmente, estos dos componentes demandan un financiamiento considerable; de ahí la importancia de incorporar cuanto antes mecanismos y herramientas de financiamiento para la conservación como componente del progreso y la sostenibilidad de la implementación del MIC al terminar el proyecto en 2015, como son los que se promueven y prueban en el proyecto Sabana-Camagüey. Esta auto-evaluación ha mostrado avances significativos en los tres casos que fueron evaluados dos años consecutivos (Cuadro 2).

Evaluaciones posteriores cuyos resultados no se incluyen en el presente trabajo, sostienen esa tendencia, aunque como es de esperar, con incrementos más discretos. Los cambios positivos más importantes en la puntuación se obtuvieron en las Autoridades con menor puntuación inicial, lo que en gran parte puede deberse a que en la medida que se avanza en la implementación de MIC, los indicadores que van quedando pendientes son más difíciles de cumplir, y eso debe ser tomado en cuenta en las expectativas de las evaluaciones posteriores, y en el hecho que las metas que van quedando, suelen ser las más difíciles de alcanzar.

La maduración del contexto social necesario para la implementación del MIC se ha logrado, al iniciarse con un intenso y sistemático proceso de educación, concienciación y capacitación sobre temas pertinentes al MIC, la biodiversidad, la sostenibilidad y el Medio Ambiente; mediante plegables, tabloides, cuadernos, talleres, conferencias impartidas por expertos nacionales e internacionales, uso de medios de comunicación, entre otros. Este proceso fue llamado eufemísticamente “Ablandamiento artillero”.

En el contexto actual de las amenazas de la variabilidad del clima y el cambio climático, las AMICs, con el apoyo de los Centros de Creación de Capacidades para el MIC, han mostrado constituir una herramienta poderosa y efectiva en el establecimiento

e implementación de estrategias y acciones para la conservación de la biodiversidad en paisajes tanto protegidos como productivos (Pesquero, turístico y agropecuario-forestal), y para el enfrentamiento a los peligros, junto con el Estado Mayor de la Defensa Civil.

El proyecto ha demostrado cómo se aprende y crean capacidades para el MIC sobre la marcha, haciendo y actuando de manera conjunta con todos los interesados o involucrados en los asuntos claves. Si bien se palpan los avances significativos expuestos, hay conciencia de que todavía queda mucho más por lograr, como lo relativo al perfeccionamiento del proceso de toma de decisiones a través de una mayor consulta con la comunidad y con los actores claves, mayor equidad entre sectores y partes en la toma de decisiones, mejor control en el cumplimiento de la legislación ambiental, y actualización y mejoramiento de las regulaciones sectoriales, entre otros aspectos. Nuevos retos primordiales, de cierta inmediatez, son lograr la sostenibilidad financiera y conformación oficial definitiva de las AMICs y avanzar hacia la implementación de una entidad o mecanismo integrador de MIC al nivel de todo el Ecosistema Sabana-Camagüey, que concilie el enfoque de ecosistema y el accionar de las AMICs locales.

#### AGRADECIMIENTOS

Se agradece al PNUD/GEF por haber dado a Cuba la oportunidad de iniciar e implementar procesos de alta trascendencia y utilidad para la protección y el desarrollo sostenible en el Ecosistema Sabana-Camagüey. Su contribución fue un efectivo catalizador de los valiosos resultados alcanzados y en ejecución por el proyecto PNUD/GEF Sabana-Camagüey durante sus tres fases.

Igualmente, se reconoce la valiosa información aportada por quienes estuvieron a cargo de las auto-evaluaciones locales de desempeño de MIC: Dr. Juan Alfredo Cabrera e Ing. Daniel Martínez Sáez (Oficina de Manejo Integrado Costero-Playa de Varadero, del Centro de Servicios Ambientales de Matanzas), MSc. Edelkis Rodríguez Moya (Centro de Es-

tudios y Servicios Ambientales de Villa Clara), Ing. Rolando López Menéndez (Centro de Estudios y Servicios Ambientales de Villa Clara y Centro de Creación de Capacidades de MIC Oeste-Sagua la Grande), MSc. Leonor Méndez Herrera (Delegación Territorial del CITMA de Sancti Spíritus y Centro de Creación de Capacidades de MIC-Yaguajay), MSc. Sady Pantoja Águila (Delegación Territorial del CITMA en Morón, Ciego de Ávila y Centro de Creación de Capacidades de MIC-Morón) y a la MSc. Jorgelina Moré Fundora (Unidad de Medio Ambiente de Nuevitas y Centro de Creación de Capacidades de MIC-Nuevitas). También se agradece de manera especial la valiosa contribución del Dr. Ángel Alfonso de la Unidad de Medio Ambiente de la provincia de Matanza, por liderar las actividades del proyecto en dicha provincia, con especial incidencia de las acciones de MIC.

#### RESUMEN

En el archipiélago Sabana-Camagüey, Cuba, y sus áreas marino-costeras, se ha logrado un avance importante en la implementación del Manejo Integrado Costero (MIC) a través del establecimiento de Programas Demostrativos de implementación al nivel de municipios. Para ello fue decisiva la ejecución del proyecto PNUD/GEF Ecosistema Sabana-Camagüey durante casi 20 años. Se describen logros destacados, estrategias y acciones aplicadas, lecciones aprendidas y la importancia de estas para la protección y uso sostenible de la biodiversidad y el enfrentamiento de los peligros de la variabilidad del clima y el cambio climático. Fueron claves: (1) una intensa y sistemática educación, concienciación y capacitación de los actores claves, en temas pertinentes al MIC y a la biodiversidad, desde el comienzo del proyecto, a nivel nacional, provincial y municipios involucrados; (2) la inserción de la ejecución del proyecto dentro del tejido institucional del país; y (3) una fuerte participación de los actores claves (gobiernos, sectores productivos, instituciones científicas y docentes, comunidades y organizaciones no gubernamentales). El proceso

de gobernanza de MIC se basó en la concepción y metodología de ECOCOSTAS/Coastal Resource Center-University of Rhode Island, incluyendo la aplicación del conocido ciclo de generación de MIC, los cuatro órdenes de resultados, y el apoyo en los resultados de la ciencia y en el mejor conocimiento general disponibles. Se brindan los resultados recientes de la aplicación, por el proyecto PNUD/GEF Ecosistema Sabana-Camagüey, de un formulario de autoevaluación anual de desempeño operativo de MIC. La misma se realizó de manera participativa en siete Programas demostrativos de Manejo Integrado Costero para el Ecosistema Sabana-Camagüey, cuyas áreas de intervención fueron declaradas y certificadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, como "Zonas bajo régimen de Manejo Integrado Costero". Cada programa de MIC estuvo conducido por el gobierno local y tuvo su estructura particular de composición e de integración.

**Palabras claves:** Evaluación de desempeño, experiencias demostrativas, integración de sectores, lecciones aprendidas.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcolado PM, García EE, Arellano-Acosta M. 2007. Ecosistema Sabana-Camagüey: Estado actual, avances y desafíos en la protección y uso sostenible de la biodiversidad. Editorial Academia, La Habana, Cuba.
- Alcolado PM, García EE, Espinosa N. 1999. Protecting Biodiversity and Establishing Sustainable Development in the Sabana-Camagüey Archipelago. GEF/UNDP Project Sabana-Camagüey CUB792/G31. CESYTA S. L., Madrid, España.
- CITMA. 2007. Estrategia Ambiental Nacional. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Habana, Cuba.
- Cobb LK y Olsen SB. 1994. The CRM Program effort, assessment, planning, monitoring, and evaluation tools. Manuscrito (Citado por Olsen et al. 1999).
- GESAMP 1996. "The Contributions of Science to Integrated Coastal Management". GESAMP Reports and Studies. Roma, Italia.
- Isobe M. 1997. "A Theory of Integrated Coastal Zone Management in Japan". Department of Civil Engineering, Universidad de Tokyo. Tokyo, Japán.
- Olsen SB. 2003a. Crafting Coastal Governance In a Changing World. Coastal Management Report #2241. U.S. Agency for International Development and the University of Rhode Island Coastal Resources Center. New England, Unites States.
- Olsen SB. 2003b. Frameworks and indicators for assessing progress in integrated coastal management initiatives. *Ocea. Coast. Manag.* 46: 348-361.
- Olsen SB. 2003c. Frameworks and indicators for assessing progress in integrated coastal management initiatives. *Ocea. Coast. Manag.* 46: 347-361.
- Olsen SB, Lowry K, Tobey J. 1999. Una Guía para Evaluar el Progreso en el Manejo Costero. Proarca-Ecocostas. Guayaquil, Ecuador.
- Vilamajó D, Vales MA, Capote RP, Salabarría D, Guzmán JM. 1997. Estrategia Nacional para la Diversidad Biológica y Plan de Acción en la República de Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Habana, Cuba.