



Medidas para la gestión ecosistémica de las zonas marinas y costeras

GUÍA DE INTRODUCCIÓN



REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:	PNUMA (2015): Medidas para la gestión ecosistémica de las zonas marinas y costeras - Guía de Introducción
AUTORES:	Tundi Agardy ^{1,2} , John Davis ¹ , Kristin Sherwood ³ , Ole Vestergaard ⁴
FILIACIÓN:	¹ Marine Affairs Research and Education (MARE) ² Forest Trends ³ Adviser to MARE ⁴ PNUMA, División de Aplicación de Políticas Ambientales, Subdivisión de Ecosistemas Marinos y de Agua Dulce
TRADUCIDO:	Traducido del original en inglés por Georgina Bustamante y Miguel Sales Figueroa
AUTOR DE CONTACTO:	tundiagardy@earthlink.net; ole.vestergaard@unep.org
SERIES:	UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 189
ISBN:	978-92-807-3173-6
NÚMERO DE TAREA:	DEP/1409/NA
DERECHOS DE AUTOR:	PNUMA
INFORMACIÓN:	http://www.pnuma.org/

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

El contenido de este informe no refleja necesariamente las opiniones o políticas del PNUMA o de organizaciones contribuyentes en lo tocante a la situación jurídica de ningún país, territorio o ciudad o de sus autoridades, o sobre la delimitación de fronteras o límites geográficos. Aunque se ha realizado un esfuerzo especial para garantizar que el contenido de esta publicación sea correcto y contenga las referencias adecuadas, el PNUMA no acepta responsabilidad por la exactitud o la exhaustividad de los contenidos, y no será responsable de cualquier perjuicio que pudiera causar directa o indirectamente el uso de esta publicación.

RECONOCIMIENTOS

Los autores agradecen la orientación proporcionada por Jackie Alder, Jefe de la Subdivisión de Ecosistemas Marinos y Costeros, División de Aplicación de Políticas Ambientales del PNUMA, y Richard Kenchington de la Universidad de Wollongong.

Agradecemos también el arduo trabajo de nuestros diseñadores gráficos. Katie Phipps merece un reconocimiento especial por su colaboración en la diagramación. Bill Dennison dirigió la concepción del diseño y Tracey Saxby trabajó de manera rápida y eficiente para poner en forma visual nuestras ideas.

Georgina Bustamante, Rod Braby, Leesa Cobb, Jon Day, Geoff Dews, Renée Gonzalez Montagut, Ben Halpern, John Hansen, Marion Howard, Peter Jones, Jens Erik Lyngby, Richard Margoluis, Cliff Marlessy, Lance Morgan, Magnus Ngoile, Eugene Nixon, Toni Parras, Tad Pfister, Pete Raimondi, Lorenzo Rojas, Didier Sauzade, Sue Taei, Wendy Tan, Elizabeth Taylor, Kristian Teleki, Kame Westerman y Joanne Wilson aportaron información para los casos de estudio y otras partes del texto. Agradecemos todos sus aportes.

La revisión estuvo a cargo de Jackie Alder, David Fluharty, Richard Kenchington, Magnus Ngoile, David Osborn, Jake Rice, Alessandra Vanzella-Khoury, y Alan White. Sus constructivos comentarios y sugerencias fueron muy útiles; les extendemos nuestro sincero agradecimiento por el tiempo y esfuerzo que dedicaron a la revisión de los borradores. Agradecemos también la traducción al español realizada por la Dra. Georgina Bustamante y Miguel Sales Figueroa.

Agradecemos también la traducción al español realizada por la Dra. Georgina Bustamante y el Sr. Miguel Sales Figueroa. Así como el apoyo recibido por parte de Alessandra Vanzella-Khoury del Programa Ambiental del Caribe del PNUMA y de Helene Souan, Directora del Centro de Actividades Regionales para el Protocolo SPAW.

División de Aplicación de Políticas Ambientales
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
Nairobi, octubre de 2015.

El PNUMA promueve prácticas favorables para el medio ambiente en el mundo y en las publicaciones de sus actividades de información y comunicación (TIC). Este libro está impreso en papel 100% libre de cloro procedente de bosques gestionados de forma sostenible. Nuestra política de distribución busca reducir la huella de carbono del PNUMA.

Medidas para la gestión ecosistémica de las zonas marinas y costeras

GUÍA DE INTRODUCCIÓN

Tundi Agardy, John Davis, Kristin Sherwood, Ole Vestergaard



Índice

SIGLAS Y ABREVIATURAS	5
PREFACIO: ¿POR QUÉ REALIZAR UNA GESTIÓN ECOSISTÉMICA DE LOS MARES Y LAS COSTAS?.....	6
IMAGINE ESTA SITUACIÓN.....	8
SECCIÓN I. ARGUMENTOS EN FAVOR DE UNA GESTIÓN ECOSISTÉMICA MARINA Y COSTERA	9
¿Por qué se necesita este cambio?	9
La definición de EBM.....	10
Gestión ecosistémica.....	11
Por qué la EBM es mejor que la gestión existente	12
La EBM tiene base científica	13
La EBM puede desarrollarse a partir de marcos jurídicos y regulatorios ya existentes	14
La EBM adopta el principio precautorio	15
Costos y beneficios de la EBM.....	16
SECCIÓN II. ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS BÁSICOS DE LA EBM.....	19
SECCIÓN III PASOS A SEGUIR PARA LOGRAR LA EBM.....	31
<i>La fase conceptual: Sentar las bases de la EBM.....</i>	<i>33</i>
• Determinar el área geográfica de intervención y los problemas principales	33
• Generar interés, ampliar la participación y configurar las condiciones para aglutinar a los sectores.....	35
• Elaborar una comprensión común del ecosistema	37
• Hacer un inventario de las prácticas de gestión existentes	38
• Establecer objetivos generales	39
<i>Fase de planificación: Trazar un diagrama del proceso de la EBM</i>	<i>40</i>
• Evaluar el ecosistema.....	40
• Evaluar las opciones de gobernanza de la ebm y crear marcos jurídicos para apoyar la gestión multisectorial	44
• Definir objetivos que se puedan medir.....	45
• Dar un orden de prioridad a las amenazas, evaluar las opciones de gestión y analizar las ventajas comparativas	46
• Escoger las medidas de gestión para la aplicación de la ebm.....	48
<i>Fase de ejecución: aplicar y adaptar la EBM.....</i>	<i>56</i>
• Aplicar la gestión y luego monitorear, evaluar y adaptar	56
• Comunicar e instruir constantemente.....	58
• Asegurar una financiación sostenible para la aplicación duradera de la ebm	60
REFLEXIONES FINALES	63
APÉNDICE: REFERENCIAS BÁSICAS SOBRE LA EBM MARINA Y COSTERA.....	65
CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS E ILUSTRACIONES.....	67

Siglas y abreviaturas

ADT: Análisis Diagnóstico Transfronterizo

AGNU: Asamblea General de las Naciones Unidas

AMP: Área marina protegida

CBD COP IX y X: IX y X Conferencias de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica

CBD: Convenio sobre la Diversidad Biológica

CCRVMA: Convención sobre la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos.

CIEM: Consejo Internacional para la Exploración de los Mares (por las siglas del francés “Conseil International pour l’Exploration de la Mer”)

DPSIR: Marco Conductores-presiones-estados-efectos-respuestas (por las siglas del inglés “Drivers-Pressures-State-Impacts-Responses”)

EA: Enfoque ecosistémico (por las siglas del inglés “Ecosystem Approach”)

EAF: Enfoque ecosistémico de las pesquerías (por las siglas del inglés “Ecosystem Approach to Fisheries”)

EBA: Adaptación ecosistémica (por las siglas del inglés “Ecosystem-Based Adaptation”)

EBFM: Ordenamiento ecosistémico de las pesquerías (por las siglas del inglés “Ecosystem-Based Fisheries Management”)

EBM: Gestión ecosistémica (por las siglas del inglés “Ecosystem-Based Management”)

EIA: Evaluación de la repercusión ambiental (por las siglas del inglés “Environmental Impact Assessment”)

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (por las siglas del inglés “Food and Agriculture Organization of the United Nations”)

FMAM: Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF en inglés)

GEO: Perspectiva Mundial del Medio Ambiente (por las siglas del inglés “Global Environmental Outlook”)

GIZC: Gestión integral de la zona costera

HELCOM: Comisión para la Protección del Medio Marino del Báltico (por las siglas del inglés “Helsinki Commission”)

IEA: Evaluación integral del ecosistema (por las siglas del inglés “Integrated Ecosystem Assessment”)

IWCAM: Proyecto de Gestión Integral de las Cuencas Hidrográficas y las Áreas Costeras (por las siglas del inglés “Integrated Watershed and Coastal Areas Management”)

LME: Gran Ecosistema Marino (por las siglas del inglés “Large Marine Ecosystem”)

NN.UU. Naciones Unidas

OMI: Organización Marítima Internacional

ONG: Organización no gubernamental

OSPAR: Convenio para la Protección del Ambiente Marino del Atlántico Noroccidental (por las siglas del inglés “Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic”, conocido previamente como Convenios de Oslo y París)

MSP: Planificación espacial marina (por las siglas del inglés “Marine Spatial Planning”)

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

PSE: Pagos por servicios ecosistémicos

SIG: Sistema de Información Geográfica

UE: Unión Europea

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (por las siglas del inglés “United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization”)

UNGA: United Nations General Assembly

Prefacio: ¿Por qué realizar una gestión ecosistémica de los mares y las costas?

Los ecosistemas marinos y costeros que se encuentran en buen estado proporcionan diversos servicios de gran valor, que abarcan desde elementos de seguridad alimentaria y recursos para el crecimiento económico y la recreación, hasta el turismo y la protección de la línea costera. Se reconoce también su función de reservas esenciales de biodiversidad en un momento en que la pérdida de especies, tanto en la tierra como en el mar, es causa creciente de preocupación.

Los mares y océanos, los ecosistemas más productivos del planeta, aseguran el bienestar de una población mundial en crecimiento, que se espera que en 2050 supere los 9 mil millones de habitantes. Estos ecosistemas regulan el clima mundial y proporcionan una capacidad de adaptación esencial. La función de los ecosistemas en el bienestar futuro de la humanidad dependerá cada vez más del desarrollo de la capacidad de los países para gestionar los usos humanos y sus repercusiones, a fin de garantizar su buen estado y su capacidad de autorreparación.

Para lograr una respuesta transformadora a décadas de sobrepesca, contaminación y desarrollo urbano indiscriminado, es preciso cambiar de una gestión sectorial marina y costera a otra dotada de un enfoque que combine intereses aparentemente competitivos por los recursos y el espacio en mares y océanos (como son el ambiente, el turismo, la pesca y la generación de energía), dentro de un marco jurídico sólido y con una perspectiva de planificación espacial. Este cambio es fundamental para asegurar el acceso equitativo, en medio de intereses y usuarios diversos.



El Enfoque Ecosistémico establece una serie de principios para orientar la gestión hacia la sostenibilidad a largo plazo de los ecosistemas marinos y costeros. Con esta Guía, el PNUMA se propone asistir a países y comunidades en la adopción de medidas para poner en marcha la gestión ecosistémica marina y costera, desde la

planificación estratégica hasta la ejecución en el terreno. Un objetivo importante de esta Guía es facilitar la aplicación en países y regiones del Programa General del PNUMA para la Gestión Ecosistémica y su nueva Estrategia Marina y Costera, de conformidad con lo dispuesto en su Estrategia de Mediano Plazo 2012-2013.



La Guía para la Gestión Ecosistémica (EBM¹) Marina y Costera expone los aspectos operativo en un lenguaje accesible y aprovecha la experiencia práctica y las lecciones adquiridas en todas partes del mundo, desde las costas tropicales a los estuarios templados y los ecosistemas oceánicos polares. El mensaje más importante es que se trata de un proceso gradual y que hay diferentes caminos hacia la EBM. Un principio esencial son las consideraciones transfronterizas y el trabajo con los países vecinos e incluso con otros, más distantes.

El Programa de Mares Regionales del PNUMA dispone de una posición privilegiada para ayudar en la tarea y servir de foro para propiciar la participación de otras organizaciones regionales e internacionales, tales como las entidades regionales de ordenación pesquera, las iniciativas de la Organización Marítima Internacional y otros organismos pertinentes.

El público al que se dirige esta Guía comprende a planificadores y responsables de tomar las decisiones con un amplio espectro de intereses y aplicaciones. La Guía es no sólo un manual o libro de texto, sino más bien una presentación de los principios del EBM y su aplicación, que proporciona una perspectiva general de sus elementos básicos y las vías para ponerlos en marcha.

Esta Guía está destinada a complementar otras iniciativas del PNUMA como la de Economía Verde, que ofrece pautas para cambiar nuestra manera de interactuar con los ecosistemas, y la de Carbón Azul, que examina la posibilidad de atenuar el cambio climático mediante la inversión y reinversión en ecosistemas costeros saludables que captan y almacenan carbono.

Además, la EBM ofrece una solución adecuada para aprovechar ecosistemas marinos y costeros que se adaptan al cambio climático y otros posibles desastres.

Estoy seguro que esta Guía será un instrumento valioso que ayudará a los países y las comunidades costeras a pasar de la teoría a la práctica en materia de gestión ecosistémica de nuestros océanos y costas.

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Achim Steiner'.

Achim Steiner

Secretario General Adjunto de las Naciones Unidas y Director Ejecutivo del PNUMA

¹ EBM, es la abreviatura de “gestión ecosistémica” usada en todo el texto.

Imagine esta situación...

Un área oceánica muy productiva y valiosa está en peligro. En el pasado, esta zona proporcionaba todo lo que la gente necesitaba: alimento, energía, recreación y otros bienes. Pero ahora surgen problemas. La escorrentía proveniente de granjas y pueblos situados río arriba ha empezado a contaminar el agua. Los humedales costeros que servían de criaderos de peces han sido rellenados para levantar edificios de vivienda. Hay plataformas eólicas y de extracción de petróleo en construcción, cerca de arrecifes coralinos y en hábitats importantes para ballenas, tortugas y aves marinas.

La gente se reúne para decidir qué hacer. Todos han venido: campesinos, constructores, pescadores, conservacionistas, políticos y miembros de la industria energética. Usan la información científica para comprender cómo se conectan entre sí las diferentes partes del ecosistema oceánico y cómo éste se relaciona con las personas. Analizan de qué manera afectan al ambiente y deciden cuáles de esos efectos hay que abordar mediante la gestión. Juntos planifican cómo gestionar mejor los usos del ecosistema y, en especial, qué áreas pueden proteger.

Seguidamente ponen en marcha esos cambios. Se mejoran las prácticas de las granjas aguas arriba y en las ciudades y se reduce la escorrentía. Se protegen los humedales del desarrollo urbano. Se ordenan las áreas y temporadas de pesca para permitir que se recuperen las poblaciones de organismos marinos y sus hábitats. Y los proyectos de producción energética en altamar se ubican donde menos afecten a los hábitats marinos sensibles.

La gente disfruta de los beneficios de estos cambios, que incluyen un ecosistema más saludable y resistente, mayores capturas de peces y menos conflictos entre los grupos de usuarios. Al basar el plan en un conocimiento sólido de la relación entre el ecosistema y los seres humanos, con la participación en el proceso de planificación de todas las partes interesadas y los organismos gubernamentales, se acepta y se acoge ampliamente el nuevo sistema de gestión. Varios interesados continúan ayudando en la gestión y mejoran el plan, a medida que cambian las condiciones. Las perspectivas para el futuro de esta zona son ahora mucho mejores que antes.

Esta hipótesis es lo que se conoce como un proceso de gestión ecosistémica.

SECCIÓN I.

Argumentos en favor de una gestión ecosistémica marina y costera

¿POR QUÉ SE NECESITA ESTE CAMBIO?

Durante siglos los seres humanos han gestionado los usos de los ecosistemas marinos y costeros, desde la época en que los jefes de tribus establecían los derechos y tabúes sobre la utilización de los recursos marinos, hasta la compleja gobernanza de la era moderna. Sin embargo, en la actualidad, el estado de deterioro de muchos mares y la reducción general de su diversidad y productividad amenazan a nuestras comunidades costeras y al bienestar mismo de la Humanidad. Lo que está en peligro es la capacidad misma del océano para mantener su diversidad y productividad y proporcionar a los seres humanos una amplia gama de valiosos servicios.

Décadas de sobrepesca, contaminación y destrucción de hábitats han dejado en malas condiciones a los ecosistemas marinos y costeros. El buen estado del ecosistema se compromete si se dragan las vías acuáticas de manera descuidada o excesiva, si se rellenan los humedales o si el desarrollo costero se lleva a cabo con escasa atención al medio ambiente. El transporte de sedimentos y la hidrología pueden verse alterados por el uso de la tierra y el agua dulce. Las aguas costeras se encuentran entre los ambientes del mundo con mayor contaminación química debido al aporte excesivo de fertilizantes al mar, a través de la escorrentía de terrenos agrícolas y las aguas residuales. Las costas son vulnerables a los efectos considerables del aumento del nivel del mar, la erosión y las tormentas, y muchos sistemas costeros y marinos han superado ya el umbral de su sano funcionamiento, poniendo en peligro la sostenibilidad de las poblaciones humanas que viven en los alrededores.

Parte del deterioro de los ecosistemas marinos y costeros se debe a la negligencia o la falta de conciencia. La gente no suele darse cuenta de que sus actividades son perjudiciales porque muchos de esos ecosistemas están fuera del alcance de su



Contaminación de la escorrentía por una mina de cobre

vista y su mente. También es posible que tengan otras necesidades imperiosas, como la obtención de alimentos, y creen que no tienen más opción que usar los recursos marinos y costeros de manera insostenible.

Otro motivo de la mala gestión suele ser el conflicto, ya sea entre varios usos, entre culturas de diferentes grupos de usuarios o entre las jurisdicciones encargadas de la gestión. En estos casos, se trata de un choque entre intereses creados.

También están fragmentadas las jurisdicciones y las tomas de decisión. Los planificadores costeros atienden casi únicamente al lado de tierra de la zona costera. Las autoridades que administran la cuenca hidrográfica sólo se ocupan de las aportes de agua dulce. Los administradores de la pesca se encargan de la explotación de las poblaciones de peces (casi siempre una a una). Las autoridades portuarias se responsabilizan de los puertos, y del tráfico y la seguridad marítimos. Las armadas atienden a los intereses de seguridad nacional. Los conservacionistas y los ministerios del medio

“La EBM se orienta a la conservación y el mantenimiento de los servicios del ecosistema, en beneficio de las generaciones actuales y futuras.”

Michael Sissenwine,
Ex Asesor Científico
Principal del
Servicio Nacional de
Pesquerías Marinas
de la NOAA de los
EE.UU.

ambiente protegen de las amenazas a las especies, los arrecifes y los humedales. Los promotores y ministerios que atienden la actividad turística buscan con avidez nuevos sitios para crear complejos hoteleros. Y las comunidades locales interponen sus propias necesidades y exigencias de gestión económica, social y ambiental, aunque no siempre con buena concepción ecológica. En medio de todo esto, la gestión marina y costera a menudo se concentra en los usos, uno a uno, o en una serie de usos relacionados, sin tener en cuenta sus efectos cumulativos sobre los ecosistemas.

LA DEFINICIÓN DE EBM

La gestión ecosistémica o EBM (por las siglas en inglés de “Ecosystem-based management”) es un enfoque que va más allá de un simple examen aislado de los asuntos, las especies o las funciones de los ecosistemas. Por el contrario, ese tipo de gestión reconoce a los sistemas ecológicos por lo que son: una rica mezcla de elementos que interactúan entre sí de forma importante. Esto se aplica, sobre todo, a los mares y océanos. Por ejemplo, una especie de pez de importancia comercial puede que dependa a lo largo de su vida de una serie de hábitats muy distantes entre sí, según esté en su etapa adulta o juvenil, o que esté alimentándose, desovando o migrando. Necesita acceso a cada hábitat en el momento justo, así como a una gran variedad de alimento, agua limpia y refugio.

Como quiera que para nuestro bienestar los seres humanos dependemos de una variedad

de funciones del océano y las costas – lo que comprende, por ejemplo, a los peces usados con fines alimenticios– la EBM reconoce que existe un vínculo entre nuestro bienestar y el buen estado del medio ambiente. Dicho de otra forma, los sistemas marinos y costeros proporcionan valiosos servicios naturales o “servicios ecosistémicos” a las comunidades humanas. Por lo tanto, para proteger nuestro bienestar a largo plazo, es necesario asegurarse de que las funciones y la productividad de los ecosistemas marinos y costeros sean gestionadas de forma sostenible. Esto significa administrarlos de manera que se tenga en cuenta la complejidad de los ecosistemas marinos y costeros, las conexiones entre ambos, sus vínculos con la tierra y el agua dulce y cómo las personas interactúan con ellos.

Al igual que los ecosistemas están interconectados, la gestión debe ser integrada. Uno de los aspectos más importantes de la EBM es que su enfoque está **fundamentalmente ligado al lugar** donde se aplica y cada uno de esos lugares equivale a un ecosistema. A lo largo y ancho de todo el “lugar”, la EBM trata de dirigir la gestión de cada uso humano en una escala que abarque sus efectos sobre el funcionamiento de los ecosistemas marinos y costeros, en vez de hacerlo en escalas definidas por límites jurisdiccionales. La gestión a escala regional es una práctica importante en numerosas zonas, incluso dentro del marco de los mecanismos de gobernanza regional tales como los Convenios y Planes de Acción de los Mares Regionales y otros marcos de ámbito regional.

LA “E” DE LA EBM

Los ecosistemas marinos y costeros son el centro de la EBM. Abarcan tierra, mar y aire, y contienen variados hábitats y especies que están interconectados. Los seres humanos son también parte integrante de los ecosistemas. Los paisajes urbanos transformados también deben tenerse en cuenta en la gestión ecosistémica.



LA EBM PROMUEVE LA COORDINACION INTERSECTORIAL



Para resumir lo anterior, la EBM entraña dos cambios en la manera en que se practica la gestión, a saber: (1) cada actividad humana se maneja en el contexto de TODAS las formas en que interactúa con los ecosistemas marinos y costeros y (2) se gestionan múltiples actividades para un resultado común. Para describir este concepto, **los términos gestión ecosistémica y enfoque ecosistémico** (EA, por sus siglas en inglés) se usan a menudo de manera indistinta y casi siempre significan lo mismo.

Por otro lado, hay una diferencia sustancial entre una EBM (o una EA totalmente intersectorial) y la aplicación de un enfoque ecosistémico en cada sector. Por ejemplo, algunos organismos de ordenamiento pesquero han adoptado un “ordenamiento ecosistémico de las pesquerías” (EBFM, por sus siglas en inglés) denominado también “enfoque ecosistémico de las pesquerías” (EAF, por sus siglas en inglés), que tiene en cuenta la situación de las poblaciones de peces comerciales y los componentes del ecosistema que interactúan con ellas (depredadores, presas, hábitats, etc.). Ese proceder ha marcado un avance en el ordenamiento pesquero con el mantenimiento o incluso la mejora de la productividad pesquera de muchas especies. Pero adoptar medidas de gestión con orientación ambiental en un solo sector no es suficiente para el establecimiento integral de los objetivos y la gestión, que es lo que constituye la EBM integral, necesaria para garantizar la sostenibilidad de una gama completa de servicios ecosistémicos. Por eso, aunque la EBFM sea un componente importante de una EBM eficaz, no son la misma cosa. Más bien la EBM integral debe servir como mecanismo intersectorial que facilite la planificación y coordinación general de las políticas en cada sector (como la pesca, la navegación, la energía, el turismo, etc.) a través del cual se apliquen políticas sectoriales en cada sector para llevar a cabo la

EBM (véase la Figura supra) .

La gestión ecosistémica de los sistemas terrestres comenzó en la década de 1950. Sin embargo, su aplicación en el medio marino y costero es relativamente reciente y se desarrolló en respuesta al deterioro del estado de sus ecosistemas. Aunque el término “gestión ecosistémica” ha sido definido de varias formas, sus elementos básicos son los siguientes:

- Reconocer las relaciones entre los sistemas marinos, costeros y terrestres, así como entre los ecosistemas y las sociedades.
- Emplear una perspectiva de servicio ecosistémico mediante la cual los ecosistemas se valoran no sólo por los bienes básicos que generan (como alimento y materia prima), sino también por los servicios importantes que proporcionan (agua limpia y protección contra eventos meteorológicos extremos).
- Abordar los efectos cumulativos de varias actividades que afectan al ecosistema.
- Gestionar para lograr y equilibrar múltiples objetivos a veces conflictivos, que se relacionan con diferentes beneficios y servicios ecosistémicos.
- Acoger el cambio, aprender de la experiencia y ajustar las políticas existentes a lo largo del proceso de gestión.

Cada uno de esos elementos básicos se examina más detalladamente en la Sección II de este libro.

Es importante dejar claro que **hay múltiples vías para efectuar la EBM**. La gestión ecosistémica se ha puesto en práctica en distintos sitios y a diferentes escalas. Con frecuencia este método

“La gestión ecosistémica no puede aplicarse mediante políticas que conciernen a un solo sector. Las políticas de diferentes sectores deben contribuir todas al enfoque intersectorial. En el caso de las pesquerías, por ejemplo, la EBM aborda los efectos DE la pesca en los ecosistemas marinos y los efectos que SOBRE las pesquerías ejercen otros sectores como la urbanización costera, la generación de energía en altamar, etc. De esta forma ambos son necesarios, la integración intersectorial y las contribuciones dentro de cada sector”.

-Poul Degnbol, Jefe del Programa Asesor de CIEM

combina y mejora prácticas de gestión que ya están en marcha. El propósito de esta guía es hacer uso de la diversidad de experiencias de los profesionales de la EBM marina y costera para describir cómo ésta se concibe, la forma en que se pone en práctica y cómo se evalúan sus resultados, en cualquier parte del mundo.

Además, la **EBM es tanto un proceso como un punto final**. No se requiere un gran salto para pasar de la gestión tradicional sectorial a la gestión totalmente integrada y cabal. Al contrario, puede lograrse paso a paso, mediante un proceso gradual y flexible. Este libro muestra cómo se lleva a cabo un proceso de esa índole.

Por último, la **EBM no exige la gestión simultánea de todos los aspectos**. Por el contrario, una iniciativa de EBM basada en el buen conocimiento y la comprensión de los sistemas ecológicos y sociales ayuda a priorizar las actividades de gestión más importantes. Es mejor administrar de manera eficiente los elementos más críticos que quedar paralizado por tratar de manejar todo lo demás al mismo tiempo.

POR QUÉ LA EBM ES MEJOR QUE LA GESTIÓN EXISTENTE

Los problemas que afectan a los océanos y las costas no son nuevos para los administradores y los organismos de planificación; la mayoría de

ellos afrontan estos retos en su trabajo cotidiano. Las medidas adecuadas de un proceso de EBM comprenden cosas que los administradores marinos y costeros ya hacen, tales como la evaluación de las poblaciones pesqueras, la evaluación ambiental, el monitoreo de la contaminación, la gestión pesquera y otras muchas actividades.

Lo que distingue a la EBM es su enfoque integrado y holístico. La EBM trata de vincular la gestión de un sólo un sector como la pesca o la silvicultura, con la gama completa de los usos que afectan a uno o varios ecosistemas. Esto requiere un trabajo deliberado para cimentar la colaboración y coordinación de diversos sectores que pueden operar aislados unos de otros o incluso estar en conflicto.

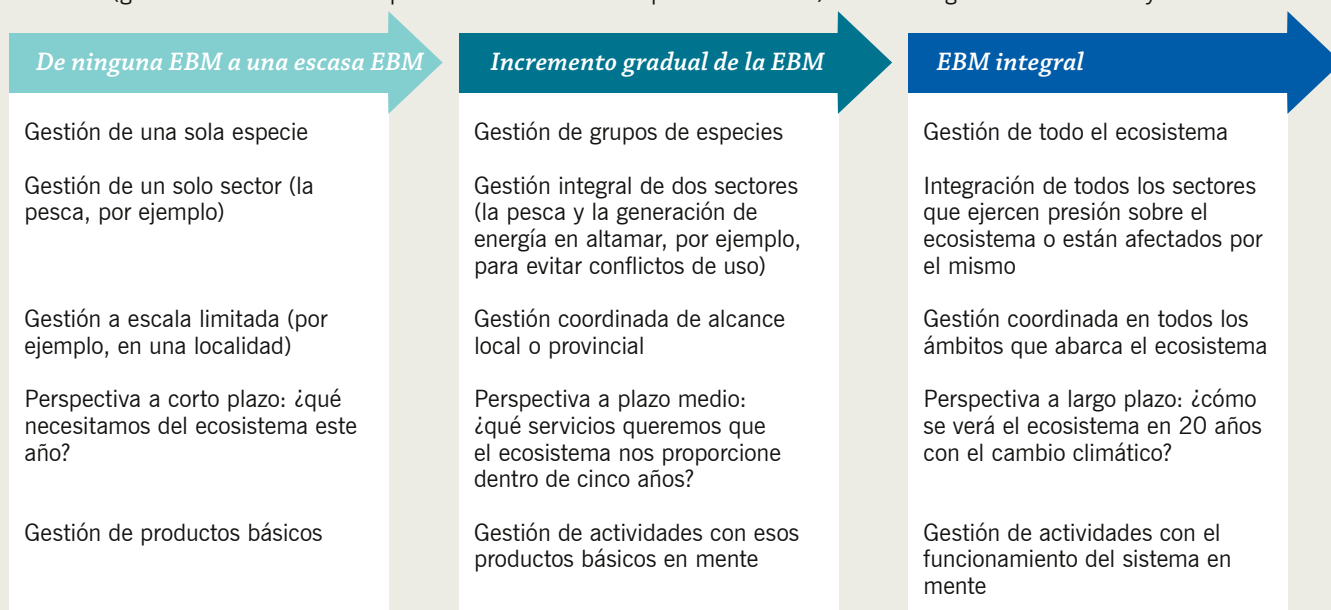
La EBM tiene en cuenta también las repercusiones que deben ser manejadas o atenuadas en extensas áreas. Del mismo modo que el ordenamiento de la zona costera ha servido para ampliar la integración de la gestión, incluida la atención a los efectos cumulativos, la EBM considera a los ecosistemas como unidades con vínculos ecológicos y sociales, en vez de verlos como unidades jurisdiccionales. La EBM mira tanto mar afuera como tierra adentro, al conectar los sistemas terrestres, costeros y marinos.

“La gestión ecosistémica se erige sobre el conocimiento y las estructuras de gestión existentes y los desarrolla aún más. No se trata de tirar lo que tenemos y sustituirlo por otra cosa”.

- Alf Håkon Hoel, editor de Best Practices in Ecosystems Based Oceans Management in the Arctic

EL PROCESO GRADUAL HACIA LA EBM

La gestión ecosistémica es tanto un proceso o un viaje, como punto de destino. Ese viaje se realiza mediante el aumento gradual de la EBM, desde ausencia total de EBM en la práctica (el statu quo en muchos lugares), pasando por el incremento gradual de la misma (gestión sectorial con unas pocas decisiones de enfoque ecosistémico) ... hasta llegar a la EBM cabal y multisectorial.



Parte intrínseca de la EBM es el concepto de “resiliencia” y mantenimiento de la función del ecosistema. La resiliencia es la capacidad de volver a un estado anterior después de una perturbación, ya sea natural -como un huracán o un tsunami- o inducida por el hombre, como la destrucción física de un arrecife por la pesca con dinamita o la contaminación causada por un derrame de petróleo. Esta recuperación puede ocurrir en los individuos, las poblaciones o las comunidades de organismos. Invertir tiempo y energía para lograr que los ecosistemas alcancen su máximo grado de salud y productividad, ayuda a preservar su capacidad de resiliencia. Esto es especialmente importante en un mundo que debe enfrentarse a los retos del cambio climático a la vez que propicia el desarrollo sostenible para satisfacer las necesidades de las comunidades costeras.

Otro elemento definitorio de la EBM es su intención primordial de asegurar el suministro a largo plazo de una gama de beneficios que propician el bienestar humano. La EBM lo logra mediante el mantenimiento de las estructuras, las funciones y los procesos esenciales de los ecosistemas. La calidad de la vida humana depende de los servicios ecosistémicos que proporcionan los sistemas ecológicos en buen estado, tales como el agua, el aire, las playas limpias, la pesca sostenible y las actividades de recreación. En la EBM, las metas y los logros se definen en términos de mantenimiento de los servicios de los ecosistemas.

Por eso, la EBM se erige sobre otros enfoques de gestión importantes ya existentes, sin tratar de reinventarlos. Si en la región ya se practica la gestión integrada de zonas costeras (GIZC), por ejemplo, la adopción de un enfoque de EBM comenzará por analizar una zona más amplia (teniendo en cuenta los límites del ecosistema, no sólo los jurisdiccionales o políticos) y por evaluar las relaciones ecológicas y sociales que están en juego. Si una región dispone de una red bien establecida de áreas marinas protegidas, la adopción de una perspectiva de EBM puede comenzar por añadir prácticas de gestión que vinculen la conservación de la tierra con la del mar, o por revisar si la configuración del AMP coincide con propiedades importantes para la integridad y resiliencia del ecosistema.

LA EBM TIENE BASE CIENTÍFICA

La ciencia proporciona una guía esencial para la gestión ecosistémica. En efecto, la EBM se describe con frecuencia como un proceso de

base científica. Si se organiza la gestión sobre la base de los mejores conocimientos existentes, los ecosistemas y los servicios que estos prestan pueden ser gestionados o restaurados de manera relativamente predecible o al menos de un modo que se ajuste a hipótesis susceptibles de verificación.

Para desarrollar regímenes de gestión sólidos es preciso disponer de capacidades tanto en las ciencias naturales como en las sociales. Las ciencias naturales son necesarias para conocer los límites o las fronteras de los ecosistemas que se quieren gestionar, para entender los elementos básicos de su funcionamiento y para describir las conexiones entre los ecosistemas y dentro de los mismos. Se necesita una comprensión básica de la ecología para evaluar el estado actual y la tendencia de las condiciones de los ecosistemas. Este conocimiento también puede ayudar a determinar los márgenes de uso que permiten que los ecosistemas permanezcan dentro de límites sostenibles.

Por su parte, las ciencias sociales nos permiten entender los valores, actitudes, estructuras sociales, costumbres y leyes en los que se basan los comportamientos humanos y sus repercusiones, para asignar un valor a los ecosistemas y sus servicios, y comprender qué genera los esquemas de uso del ser humano. Es importante destacar que tanto la ciencia natural como la social deben complementarse con el conocimiento tradicional y el de los usuarios sobre las especies y los ecosistemas, el valor de los recursos y servicios, y los efectos de los seres humanos en cada uno.

DEFINICIONES DEL PNUMA DEL ENFOQUE ECOSISTÉMICO Y LA EBM

“El enfoque ecosistémico es una estrategia para la gestión integral de la tierra, el agua y los recursos vivos que facilita la obtención sostenible de servicios ecológicos de una manera equitativa”.
(Fuente: Programa de Gestión Ecosistémica del PNUMA) .

“En la gestión ecosistémica, la población humana y los sistemas económicos y sociales se ven como partes del ecosistema. Más aún, la gestión ecosistémica tiene en cuenta los procesos de cambio dentro de los sistemas vivos y el mantenimiento de los servicios que generan los ecosistemas sanos. La gestión ecosistémica se diseñó y ejecutó, por tanto, como un proceso flexible basado en el aprendizaje, que aplica los principios del método científico a los procesos de gestión”.

Fuente: UNEP (2006) *Ecosystem-based Management – Markers for Assessing Progress*.

Sobre el conjunto de estos conocimientos se basa la elaboración de las hipótesis de gestión. Dichas hipótesis son como libretos que describen de qué manera los comportamientos humanos provocan cambios en los ecosistemas y qué significan esos cambios para las comunidades humanas. La combinación de las ciencias naturales y sociales puede ayudarnos a entender mejor la vulnerabilidad de los ecosistemas, los peligros que afrontan y la medida en que la gestión aborda esas amenazas con eficacia.

En última instancia, la ciencia permite que los gestores y responsables políticos evalúen los pros y los contras, a fin de adoptar decisiones fundamentadas. Sin embargo, la ciencia -o más bien, los científicos- no deben tomar decisiones que corresponden a la sociedad. Estas decisiones de la sociedad deben estar documentadas, pero no dirigidas por la ciencia.

LA EBM PUEDE DESARROLLARSE A PARTIR DE MARCOS JURÍDICOS Y REGULATORIOS YA EXISTENTES

El movimiento hacia la adopción de enfoques ecosistémicos en las cuestiones marinas y costeras existe desde hace algún tiempo, aunque el reconocimiento de la necesidad de la gestión holística ha progresado más lentamente que en los contextos terrestres. En 2002, los participantes en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo

Sostenible celebrada en Johannesburgo declararon: “Los océanos, mares, islas y zonas costeras constituyen un componente integral y esencial del ecosistema de la Tierra y son fundamentales para la seguridad alimentaria mundial y para sostener la prosperidad económica y el bienestar de muchas economías nacionales, particularmente en los países en desarrollo”. Asimismo, subrayaron que “garantizar el desarrollo sostenible de los océanos requiere una coordinación y cooperación eficaces, incluso en el ámbito mundial y regional, entre organismos pertinentes”. Entre las medidas que se consideraron necesarias para alcanzar este objetivo estuvo la de “fomentar la aplicación en 2010 de un enfoque ecosistémico”.

La EBM puede ser la consecuencia natural de esos compromisos, si se aprovechan en cada región los acuerdos jurídicos internacionales y las normativas en materia de gestión adoptadas por los países. Además de los marcos nacionales para la gestión marina y costera, tales como la legislación que protege la zona costera o la que permite la gestión de la pesca, existen muchos acuerdos bilaterales y multilaterales que allanan el camino hacia la EBM. Estos marcos internacionales permiten enfoques de escala más amplia para la ordenación pesquera (como, por ejemplo, las organizaciones regionales de ordenación pesquera), una mayor capacidad para hacer frente a la contaminación transfronteriza (por ejemplo, los protocolos que se ocupan de las fuentes terrestres de contaminación en una región), y una mayor capacidad de desarrollo de

EL USO IDÓNEO DE LA CIENCIA EN LA EBM

- Evite que la evaluación de la calidad de la información científica existente se convierta en una excusa para no adoptar medidas de gestión. En la mayoría de los casos, lo que se sabe es suficiente para hacer mejor las cosas.
- Utilice las ciencias naturales y sociales para generar la información necesaria a fin de apoyar la gestión.
- Acepte la incertidumbre y póngala de manifiesto, pero no deje que distraiga su atención de las cosas que se conocen. Casi siempre sabemos lo suficiente para elegir la dirección inicial de la acción, aun cuando no estemos seguros de muchos detalles.
- Recuerde que la incertidumbre forma parte de las decisiones en otros campos; la gestión del medio marino no exige criterios superiores de certeza.
- Asegúrese de que la ciencia que se utiliza para apoyar la planificación y la gestión es defendible, es decir, pertinente, verosímil y legítima.
- Tenga en cuenta que el aporte científico no debe detenerse con la ejecución de la gestión. Una buena EBM utiliza la información y el conocimiento que emana de las medidas de gestión para mejorar la comprensión científica de los ecosistemas, el comportamiento humano y la eficacia de la administración.
- Utilice la ciencia con eficacia y prudencia. No deje que la ciencia se convierta en un objetivo en sí mismo, ni que la experiencia técnica sustituya al diálogo social y la toma de decisiones participativa.

ACUERDOS INTERNACIONALES QUE SENTARON LAS BASES PARA LA EBM

La comunidad mundial ha contraído numerosos compromisos en materia ambiental, gracias a una serie de acuerdos internacionales y declaraciones que comenzaron en 1972 con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo. Entre esos pactos figuran la Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza de 1987, los compromisos para la sostenibilidad de los océanos, los mares, las zonas costeras y sus recursos vivos, en virtud del Capítulo 17 del Programa 21 aprobado en 1992 en la Cumbre de Río sobre el Desarrollo Sostenible y la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que entró en vigor en 1994. Se fijaron objetivos para las áreas protegidas en el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) en 2004 y 2010, y en los Objetivos de Desarrollo del Milenio se proclamó el compromiso de reducir la pobreza y mantener el uso de los recursos dentro de límites sostenibles.

Entre los acuerdos que exhortan a las partes a adoptar un enfoque ecosistémico están el Acuerdo de Implementación de las partes V, VII, XI y XII de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre la Conservación y Ordenación de las Poblaciones de Peces Transzonales y Altamente Migratorios, el Código de Conducta para la Pesca Responsable (aprobado en 1995) y el Programa de Acción Mundial para la Protección del Medio Marino de Fuentes Terrestres y Actividades (aprobado en 1995). Además de estos compromisos para adoptar un enfoque ecosistémico, muchas naciones se han comprometido a alcanzar diversos objetivos relacionados con las áreas protegidas, incluida la meta de 2020 para establecer áreas marinas protegidas representativas en el marco del CDB. El Plan Estratégico y las Metas del CDB van más allá de las áreas marinas protegidas, al proporcionar una pauta para numerosos instrumentos y enfoques para la aplicación de la EBM (por ejemplo, el Objetivo 6 sitúa a la pesca en un contexto ecosistémico y pide demanda que se evalúe su repercusión ambiental y se adopten decisiones integrales).

enfoques intersectoriales (por ejemplo, el de los Mares Regionales del PNUMA o algunas de las iniciativas de Grandes Ecosistemas Marinos). El siguiente cuadro resume algunos de los principales acuerdos internacionales existentes que facilitan la adopción de enfoques de EBM.

El Programa de Mares Regionales del PNUMA ha ayudado a crear el contexto para que la EBM prospere en muchas regiones del mundo. Los Convenios de Mares Regionales y sus Planes de Acción enuncian objetivos comunes y establecen el marco jurídico mediante el cual los países pueden aplicar enfoques ecosistémicos. En muchos casos, es esta escala regional la que se considera más apropiada para promover más eficazmente la EBM.

Con la proliferación y maduración de la gestión marina y costera, el contexto para aplicar gradualmente la EBM es cada vez más favorable. Para desarrollar una EBM eficaz en un sitio en particular hay que entender los marcos jurídicos, los acuerdos internacionales y los cambios esperados para poder lidiar con la incertidumbre que existe en la región.

LA EBM ADOPTA EL PRINCIPIO PRECAUTORIO

Los marcos jurídicos existentes han permitido también la adopción del enfoque precautorio. Este enfoque se erige sobre el principio cautelar acordado en la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible (2002) que plantea lo

LA TOMA DE DECISIONES DE ÁMBITO LOCAL, NACIONAL E INTERNACIONAL

“Para responder eficazmente a los desafíos actuales de los océanos, las sociedades deben establecer los medios para ponerse de acuerdo en cómo abordar los acuciantes problemas de la escasez de recursos nacionales e internacionales. Esto entraña la adopción de decisiones de ámbito local, nacional e internacional. El éxito en el plano internacional depende de procesos locales y nacionales que realmente involucren a las circunscripciones afectadas. Asimismo, cuando la magnitud del problema se extiende más allá de las fronteras nacionales o cuando un problema nacional se agrava por las influencias externas, éste no puede ser resuelto por una sola nación. Esto establece un programa doble para el siglo XXI: mantener los beneficios y las funciones de los ecosistemas marinos para las comunidades que dependen de ellos y para la sociedad humana en conjunto y a la vez conciliar la serie de instrumentos jurídicos internacionales en un sector específico con un enfoque ecosistémico más completo y necesario para diagnosticar problemas complejos, determinar la importancia relativa de las diferentes fuentes de presión y establecer prioridades. Es en el ámbito regional donde convergen las unidades lógicas de gestión oceánica y los arreglos institucionales internacionales”.

Lee Kimball, *International Ocean Governance* (IUCN, 2003)

siguiente: “Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de una plena certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar medidas eficaces para prevenir el deterioro del medio ambiente”. En otras palabras, cuando el conocimiento científico es incompleto, los reguladores deben errar por el lado de la precaución (es decir, actuar con el menor

“Lo más frecuente es que la EBM comience en pequeña escala y vaya aumentando posteriormente. En realidad, no es nada trivial el desarrollo de regímenes de gestión que trasciendan las jurisdicciones - ya sean de gobierno local, provincial, estatal o nacional- porque generalmente no existen sistemas de gobernanza para una gestión que abarque a varias jurisdicciones. Por eso, la EBM puede empezar DENTRO de cada jurisdicción y es así como ocurre casi siempre”.

- Alan White, The Nature Conservancy

riesgo), dentro de límites económicos y sociales determinados. En algunos sistemas jurídicos, entre ellos los de la Unión Europea, el criterio de precaución está codificado como ley estatutaria y el concepto surge a menudo en la gestión ecosistémica.

Este enfoque precautorio refleja un desplazamiento de la “carga de la prueba”. Tradicionalmente, los reguladores han tenido que demostrar que una actividad es insegura antes de regularla o prohibirla, es decir, se suponía que una actividad propuesta era segura mientras no se demostrase lo contrario. Según el enfoque precautorio, quien propone una actividad nueva o la ampliación de una existente debe demostrar que la misma es segura antes de que se permita totalmente, lo que traslada la carga de la prueba del sector público al privado. Por eso, la industria pesquera debe asumir los costos de la recopilación y el análisis de datos para demostrar que el aumento de una cuota de pesca no afecta de manera adversa a las poblaciones de especies, las tramas alimentarias y la biodiversidad. De manera similar, el promotor de la construcción de una dársena que requiere la transformación de un humedal tal vez tenga que financiar estudios para demostrar que esas urbanizaciones no afectarán de manera adversa a la generación de servicios ecosistémicos tales como la provisión de áreas de cría, el filtrado de contaminantes y el mantenimiento del equilibrio hídrico.

COSTOS Y BENEFICIOS DE LA EBM

El objetivo de la EBM es lograr una gestión marina y costera más eficaz, más eficiente y menos costosa que si se sumasen los costos de las gestiones de los sectores individuales. No

hay duda de que la organización de un proceso sólido de EBM que implique la integración y coordinación de la gestión en todos los sectores y en gran escala, generará nuevos gastos. Estos gastos ocurren durante el proceso de planificación, por ejemplo, en la recopilación, la síntesis y el análisis de la información, y su presentación al público y a los encargados de adoptar decisiones. Cuanto mayores sean la escala de la planificación y la cantidad de usos adicionales que es preciso incorporar, mayor será el número de partes que habrá que involucrar. Esto aumenta los costos en tiempo y dinero.

La aplicación de la EBM también tiene su costo, que incluye las investigaciones científicas para comprender mejor el ecosistema y evaluar la eficacia de la gestión. La coordinación y comunicación entre diferentes organismos y autoridades requieren tiempo y dinero. Como ya se mencionó, estos costos aumentan con la ampliación de las dimensiones y el alcance de la EBM.

Sin embargo, aunque los costos pueden ser ingentes, la alternativa –por ejemplo, continuar la gestión sectorial tradicional- acarrearía también enormes gastos. De hecho, la coordinación y cooperación entre organismos que genera la EBM puede generar ahorros considerables a largo plazo, a saber:

- Se logran economías de escala con el trabajo conjunto de distintos organismos de gestión en capacitación, investigación, monitoreo y vigilancia. En lugar de tener dos, cinco o diez organismos realizando investigaciones superpuestas, por ejemplo, un equipo conjunto puede hacerlo todo.

CASO DE ESTUDIO. *Aplicación del enfoque precautorio: la Convención sobre la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA).*



La preocupación en el decenio de 1970 de que las capturas de kril –base de la trama alimentaria marina del Antártico- eran insostenibles, llevó a la negociación de la CCRVMA y su puesta en vigor en 1982. El objetivo de este convenio es proteger la vida marina en el Océano Austral y, a la vez, permitir su explotación sostenible. La CCRVMA tiene ahora 25 Estados Miembros y un total de 24 Partes contratantes.

Se dedicó un esfuerzo sustancial a la ampliación de la base de conocimientos de la CCRVMA mediante estudios de largo plazo y un monitoreo minucioso de las actividades humanas en la región. Aun así, la CCRVMA reconoce que todavía se ignoran muchos aspectos del ecosistema del Océano Austral y que es riesgoso gestionarlo con esa incertidumbre. Para poder tomar esto en cuenta es necesaria una gestión basada en el criterio de precaución. Esto significa que, antes de adoptar decisiones de gestión, la CCRVMA recopila todos los datos posibles y pondera el alcance y efecto de la imprecisión de esos datos. Por ejemplo, bajo la CCRVMA se establecen límites conservadores de captura de kril que tienen en cuenta las necesidades de las especies asociadas (incluidos las aves y los mamíferos marinos) con el fin de preservar la sostenibilidad ecológica de todas las especies involucradas. Para mayor información, adicional véase www.ccamlr.org.

- Además, la gestión ineficaz es cara. Cada vez que se pierden hábitats y servicios, hay un costo considerable para la sociedad. La pérdida de humedales, por ejemplo, significa una pérdida de áreas de cría de valiosas especies de peces y disminuye la protección del litoral ante las tormentas, con consecuencias importantes para los seres humanos. Tener que restaurar o rehabilitar los ecosistemas genera gastos adicionales. En lo tocante a garantizar la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos, la relación costo-beneficio de aplicar la EBM puede ser inferior a la suma de los costo-beneficios de la gestión tradicional.

El objetivo de la EBM es lograr una gestión marina y costera más eficaz, más eficiente y menos costosa que si se sumasen los costos de las gestiones de los sectores individuales. No hay duda de que la organización de un proceso sólido de EBM que implique la integración y coordinación de la gestión en todos los sectores y en gran escala, generará nuevos gastos. Estos gastos ocurren durante el proceso de planificación, por ejemplo, en la recopilación, la síntesis y el análisis de la información, y su presentación al público y a los encargados de adoptar decisiones. Cuanto mayores sean la escala de la planificación y la cantidad de usos adicionales que es preciso incorporar, mayor será el número de partes que habrá que involucrar. Esto aumenta los costos en tiempo y dinero.

La aplicación de la EBM también tiene su costo, que incluye las investigaciones científicas para comprender mejor el ecosistema y evaluar la eficacia de la gestión. La coordinación y comunicación entre diferentes organismos y autoridades requieren tiempo y dinero. Como ya se mencionó, estos costos aumentan con la ampliación de las dimensiones y el alcance de la EBM.

Sin embargo, aunque los costos pueden ser ingentes, la alternativa –por ejemplo, continuar la gestión sectorial tradicional- acarrearía también enormes gastos. De hecho, la coordinación y cooperación entre organismos que genera la EBM puede generar ahorros considerables a largo plazo, a saber:

La EBM es más provechosa cuando hay condiciones ambientales cambiantes o nuevas, lo que caracteriza a la mayoría de los ecosistemas costeros y marinos en esta época de cambios mundiales. La EBM disminuye los riesgos de

pérdidas inesperadas, al servir de una vasta comprensión científica del ecosistema y los factores que lo afectan, a la vez que genera más capacidad para absorber las fluctuaciones inesperadas de los servicios. En general, la capacidad de resiliencia de los ecosistemas marinos y costeros que resulta de una buena práctica de EBM tiene tanto que ofrecer a la humanidad que los costos de la gestión son menores si los comparamos con los beneficios que aporta.

Por otra parte, el concepto de “adaptación ecosistémica” (EBA por sus siglas en inglés), está ganando notoriedad. Este término se refiere a la gestión de la diversidad biológica y los recursos naturales cuando ayuda a las comunidades vulnerables a enfrentarse a los efectos del cambio climático. Entre las estrategias de EBA cabe mencionar la gestión de hábitats costeros (por ejemplo, manglares, dunas y marismas) para resguardar de las marejadas de tormenta a las comunidades y la infraestructura o para asegurar que los sistemas forestales se mantengan saludables para proporcionar agua potable a pesar de las condiciones cambiantes. En la Cuenca de la Bahía de Kampong (Camboya), un estudio de la vulnerabilidad climática permitió a los planificadores analizar las diferentes proyecciones de cambio climático y las respuestas adecuadas de gestión, lo que a su vez permitió a los gestores evaluar los pros y contras de ciertas medidas de gestión (véase *Kampong Bay, Cambodia: the climate perspective in water-related development*: www.crbom.org/SPS/Docs/SPS06-KgBay-0.pdf). Al utilizar la resiliencia de los ecosistemas para su adaptación al cambio climático, la EBA es una aplicación directa de la EBM.

“La dura realidad es que no podemos darnos el lujo de prescindir de la gestión ecosistémica, así que es mejor comenzar de inmediato con los recursos y el conocimiento de los que disponemos”.

- Kevern Cochrane, Servicio de Ordenación Pesquera y Conservación, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)



PLANIFICACIÓN DE UN DESARROLLO URBANO CON O SIN PERSPECTIVA ECOSISTÉMICA

Una pequeña ciudad costera está a punto de experimentar un súbito aumento de la población. Se enfrenta a una situación en la que tiene que elegir entre minimizar los costos a corto plazo y dejar que la construcción se extienda sin control o crecer con una planificación cuidadosa que tenga en cuenta al ecosistema. Esta es una planificación urbana que se centra en los servicios ambientales, las conexiones entre las actividades en tierra y el estado de la costa y el océano, y los compromisos que deben contraerse para que el desarrollo sea más sostenible y equitativo.



Desarrollo sin planificación

Planificación con una perspectiva ecosistémica



La ciudad decide crecer con una mínima planificación. Sin poner restricciones, la ciudad crece hasta el borde del agua. La línea costera se endurece y se eliminan las áreas verdes para favorecer el desarrollo. Las carreteras atraviesan los humedales y las llanuras costeras, dañándolos irreparablemente. La agricultura no se regula ni zonifica. Como resultado, la escorrentía urbana y agrícola se convierte en un grave problema y la calidad del agua y la recreación costera quedan en peligro.

La ciudad decide invertir en la planificación urbana, que incluye consideraciones sobre los ecosistemas costeros y marinos de sus alrededores. Se mantiene la escorrentía urbana a un mínimo, al conservar intactas las áreas verdes y otras superficies porosas. Se da prioridad al mantenimiento del litoral en estado natural, al dejar una franja de amortiguamiento entre la zona urbana y la costa. Se elevan las vías para minimizar los daños a los humedales sensibles. La agricultura se practica de forma sostenible, sin tocar la costa. Los residentes siguen disfrutando de la recreación costera gracias a que el agua está limpia y es productiva.

Deteriorado e improductivo

En buen estado y productivo



SECCIÓN II.

Análisis de los elementos básicos de la EBM



La gestión ecosistémica es un enfoque holístico que toma en cuenta las interacciones que ocurren dentro de un ecosistema dado. Estas interacciones comprenden las que ocurren en diferentes partes del ecosistema, entre la tierra y el mar, entre los seres humanos y la naturaleza, y entre los usos de los recursos oceánicos y la capacidad de los ecosistemas de proporcionarlos. Hay varios elementos básicos que deben ponerse en práctica en cierto momento del proceso de EBM, a saber:

1. Reconocer las conexiones dentro de un mismo ecosistema y entre distintos ecosistemas.
2. Utilizar una perspectiva de servicio ecosistémico
3. Abordar los efectos cumulativos
4. Gestionar el ecosistema con objetivos múltiples
5. Aceptar el cambio, aprender y adaptarse

El hecho de tomar todos estos conceptos básicos como un todo, hace que la gestión ecosistémica sea diferente de la tradicional. El profesional que comienza a aplicar la EBM debe tener en cuenta

estas consideraciones generales. Es importante notar, sin embargo, que aun cuando todos estos elementos son esenciales, pueden abordarse de forma gradual, según la situación y los programas existentes en el área en particular.

En esta sección se describen brevemente esos conceptos fundamentales y se ofrecen ejemplos de proyectos que los están abordando de forma innovadora.

“Dese un paseo por su cuenca hidrográfica. Al hacerlo, obtendrá una mejor apreciación de la diversidad de usos del suelo y la complejidad de los ecosistemas. Cuanto más capaces seamos de establecer contactos tangibles con las cuencas hidrográficas y los ecosistemas en que vivimos, mayor será nuestra posibilidad de traducir esa perspectiva a nuestras decisiones”

- Lisa Lurie, Gestora de calidad de agua para la agricultura, Santuario Nacional Marino de Monterey Bay, EE.UU.

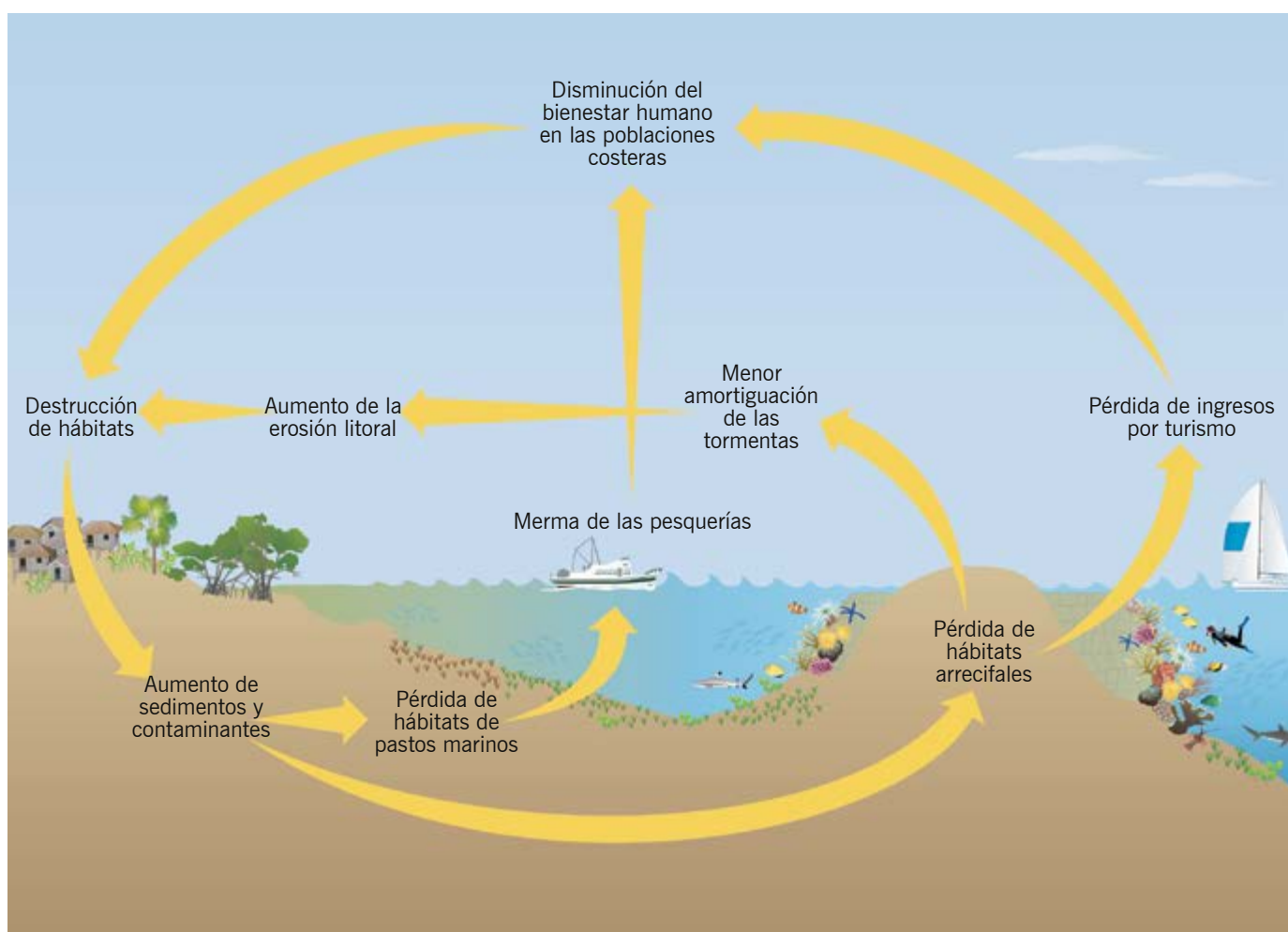
ELEMENTO BÁSICO 1: RECONOCER LAS CONEXIONES DENTRO DE UN MISMO ECOSISTEMA Y ENTRE DISTINTOS ECOSISTEMAS.

Los sistemas naturales son altamente complejos. La energía fluye entre los componentes de un mismo ecosistema o entre ecosistemas diferentes. También fluye entre los ecosistemas y las personas que los usan o que repercuten en ellos. Las perturbaciones ocurridas en cualquier parte de un ecosistema -como es el caso de la presencia de determinadas especies, la estructura de un hábitat o la existencia de procesos naturales- pueden afectar directa o indirectamente muchos de sus componentes. En particular, los vínculos entre los ecosistemas marinos, costeros y terrestres pueden ser de gran importancia para las especies que se mueven entre estos sistemas, comprendidos los seres humanos.

La gestión de esos ecosistemas está casi siempre bajo el control de diferentes entidades o sectores, que tal vez no estén totalmente comunicados. Esta desconexión puede afectar considerablemente la consecución de los objetivos de conservación. Los profesionales de la EBM deben evaluar desde el principio las relaciones ecológicas, propiciar la integración y comunicación entre los sectores, y continuar aprendiendo y actualizando el conocimiento mediante el asesoramiento científico y el monitoreo.

El reconocimiento de estas conexiones puede facilitar a la larga la integración y coordinación de la gestión. La distinción que se hace aquí entre las dos es que la integración trata de personas que están operando bajo un acuerdo general y están sujetas al mismo, mientras que la coordinación es un acuerdo sin compromiso vinculante. Aunque la administración puede estar integrada dentro de una jurisdicción, la coordinación se establece más bien entre las distintas jurisdicciones.

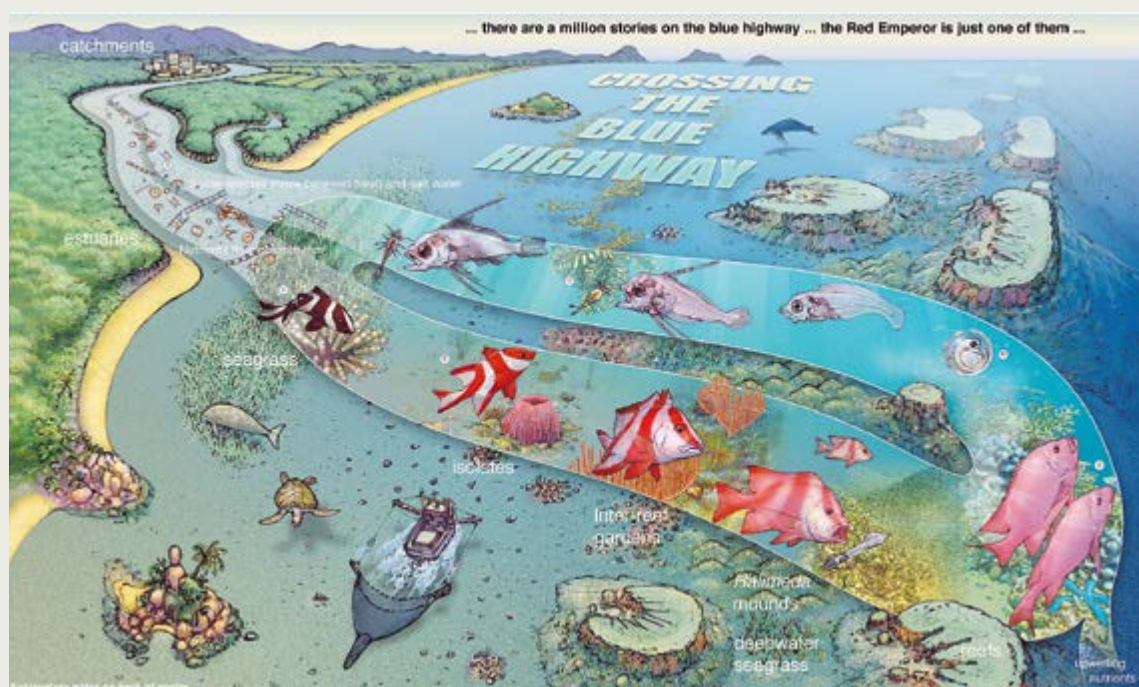
RECONOCIMIENTO DE LAS CONEXIONES



CASO DE ESTUDIO: *Reconocimiento de conexiones en Australia: hábitats apropiados para un emperador*

Muy apreciado por la pesca recreativa en la Gran Barrera Arrecifal de Australia, el pez emperador rojo se mueve a través de diferentes hábitats a medida que crece y alcanza la adultez. Las larvas nacen en el ecosistema arrecifal externo y derivan mar adentro para buscar refugio y alimento en las praderas marinas costeras. A medida que van creciendo, los juveniles regresan gradualmente al arrecife y al hacerlo pasan tiempo en ambientes diferentes (véase la ilustración).

Para el emperador rojo, esos ecosistemas están ligados. Cualquier cosa que afecte a un eslabón de esa cadena —como el deterioro de las praderas marinas por la escorrentía— afecta también a la población de esta especie a lo largo del sistema. La pesca sostenible del pez emperador rojo y, en general, el buen estado de la Gran Barrera Arrecifal, dependen de la calidad de cada uno de los puntos de la “Vía Azul”. Por esta razón, la Autoridad del Parque Marino de la Gran Barrera Arrecifal ha elaborado reglamentos de zonificación del parque que confieren la máxima protección a todos los hábitats esenciales para esta especie, tan valiosa como emblemática. <http://www.abc.net.au/science/bluehighway/default.htm>



CASO DE ESTUDIO: *Las PANGAS: combinar la ciencia y el conocimiento de los pescadores para comprender mejor las conexiones ecológicas.*

El proyecto PANGAS (Pesca Artesanal del Norte del Golfo de California – Ambiente y Sociedad), es una alianza interdisciplinaria de seis instituciones que trabajan con las comunidades del norte del Golfo de California para mejorar la sostenibilidad de la pesca en pequeña escala y la salud de los ecosistemas de arrecifes rocosos. Un elemento esencial de PANGAS es comprender cómo las poblaciones de especies comerciales de la porción septentrional del Golfo (pulpos, vieiras, pargos y meros) están conectadas a lo largo y ancho de esa región. PANGAS combina los conocimientos de los pescadores con la información biológica existente para elaborar una comprensión básica del movimiento de las larvas. Posteriormente incorpora esa información a modelos oceanográficos a fin de predecir los sitios que son fuente y asentamiento de las larvas (se usan pruebas genéticas para validar los modelos). Esta información se incluye en los esquemas de gestión de siete especies de importancia económica del norte del Golfo.

<http://www.pangas.arizona.edu/en/public>



ELEMENTO BÁSICO 2: APLICAR UNA PERSPECTIVA DE SERVICIO ECOSISTÉMICO

Los procesos de los ecosistemas son fundamentales para el funcionamiento de los sistemas marinos y costeros. Cuando contribuyen también al bienestar humano se les conoce como servicios ecosistémicos. Muchos de estos servicios poseen importantes valores económicos, entre los que figuran proporcionar alimento, proteger la tierra de las tormentas, ofertar actividades de recreación, mantener el equilibrio hidrológico, almacenar carbono y proporcionar espacio para la navegación.

El desarrollo de una perspectiva ecosistémica

es importante para los planificadores y administradores a la hora de establecer prioridades en materia de gestión. Las prioridades pueden definirse según las áreas y hábitats que proporcionan la mayor cantidad de servicios ecosistémicos o seleccionando las de más valor. Las prioridades también pueden determinarse atendiendo a las que ocasionan mayores afectaciones a los de servicios ecosistémicos o a las áreas más valiosas. Los métodos y las herramientas para determinar las prioridades varían según el lugar, la información y los recursos disponibles, y también según criterios culturales relativos a la manera de adoptar decisiones en cada sociedad. Al margen de estas variables, la evaluación del valor relativo de las áreas marinas y costeras puede realizarse usando los conocimientos tradicionales y los de los

VALORAR LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Los manglares y las marismas actúan como filtros naturales, atrapando los sedimentos nocivos y el exceso de nutrientes.

Las costas de valor paisajístico, las islas y los arrecifes coralinos brindan oportunidades de recreación, como el buceo autónomo, el canotaje y la vela.

Las praderas estuarinas y los manglares proporcionan hábitats de cría para especies de peces y crustáceos comerciales.

Los ríos limpios proporcionan agua potable para las comunidades y agua para la agricultura.

La vegetación de las márgenes fluviales reduce la erosión y atrapa contaminantes.



Los arrecifes externos producen arena y protegen el litoral de tormentas severas.

Los arrecifes coralinos en buen estado son focos de biodiversidad marina y pueden ser una fuente de nuevos medicamentos y productos para el cuidado de la salud.

La pesca sostenible proporciona alimento, genera empleo y contribuye a la economía local.

Las instalaciones de producción de energía en altamar proporcionan electricidad para sostener la urbanización costera.

Los ecosistemas marinos, incluidos los pastos, manglares y marismas, actúan como sumideros de carbono y reducen los gases de efecto invernadero.

CASO DE ESTUDIO. *Valoración de los servicios ecosistémicos y su relación con las políticas en el Mar Mediterráneo*

El Mediterráneo, un mar semicerrado, comprende un rico conjunto de ecosistemas marinos de gran extensión. Los 21 países desarrollados y en desarrollo que lo bordean han ejercido por milenios una gran presión sobre los hábitats y recursos marinos del Mediterráneo, causando así el deterioro de los servicios ecosistémicos de los que dependen tantas culturas, comunidades y países. Algunos de los hábitats marinos de mayor importancia ecológica (y también entre los más valiosos desde el punto de vista de sus servicios ecosistémicos) son los más dañados. Las praderas marinas, por ejemplo, siguen deteriorándose y desapareciendo en todas las subregiones y las condiciones de las lagunas costeras siguen empeorando.



El Centro de Actividad Regional Plan Azul —un componente técnico del Plan de Acción para el Mediterráneo— elaboró un informe inicial sobre la valoración de los servicios ecosistémicos como parte del Proceso de Enfoque Ecosistémico del Convenio de Barcelona. En el estudio se llegó a la conclusión de que la renta anual derivada de la pesca en el Mediterráneo es de casi €3 mil millones, mientras que el valor de los hábitats marinos que sostienen las actividades recreativas como el turismo supera los €17 mil millones. Entre otros estimados del valor de los servicios ambientales figuran la captación de carbono (€2.219 mil millones al año), la protección contra la erosión costera (€527 millones) y la asimilación de desechos (€2.7 mil millones). La suma del valor anual de los cinco servicios estudiados (producción pesquera, recreación, regulación del clima, control de la erosión y tratamiento de desechos) se calculó en más de €26 mil millones. Aun cuando los resultados del estudio están sujetos a revisión, la magnitud del valor estimado de los diferentes servicios ecosistémicos ya influye en la formulación de políticas. Mientras los países analizan cómo trabajar conjuntamente en la consecución de un enfoque más ecosistémico de la gestión marina, las prioridades se han centrado en los hábitats que proporcionan el mayor volumen de estos valiosos servicios.

/ www.planbleu.org/publications/Cahier8_marin_EN.pdf

/ www.unepmap.org

usuarios, complementados con la información científica disponible.

Centrar la atención en servicios ecosistémicos permite a las autoridades definir y aplicar mecanismos innovadores de financiación para mantener dichos servicios. Podemos citar como ejemplos los esquemas de los llamados Pagos por Servicios Ambientales, en los que una empresa o jurisdicción que se beneficia de un servicio en particular paga una cuota para garantizar la prestación de ese servicio. Por ejemplo, un operador turístico puede pagar a una comunidad local para que no se pesque en un parche arrecifal de muy alta diversidad, preservando así el valor del sitio para los buceadores. O los propietarios de terrenos en la costa pueden contribuir con un fondo para mejorar la gestión de los manglares u otros humedales, contribuyendo así a preservar el litoral y reducir los peligros que entrañan las tormentas costeras. Inversiones como éstas para el mantenimiento de los hábitats y la diversidad biológica, es decir, para mantener el funcionamiento de los servicios ecosistémicos, pueden resultar sensatas desde el punto de vista empresarial. La financiación innovadora reduce la carga administrativa de las entidades de gestión tradicionales y permite una participación más directa de las comunidades locales, los grupos de usuarios, las industrias y otras partes interesadas



que se benefician de los servicios que ofrece la naturaleza. Véase el Apéndice de la página 65 que contiene una lista de publicaciones sobre el uso de los mecanismos innovadores de financiación, así como de publicaciones de EBM en general.

“Evaluar el alcance de todas las actividades humanas es una primera medida, simple y factible, para la que sólo es necesario disponer de acceso a las estadísticas de cada uno de los sectores. Si los datos también se pueden cartografiar, los administradores podrán hacerse una idea inicial de los lugares donde la huella humana en el ecosistema es mayor y donde existe la posibilidad de solapamientos y conflictos entre los sectores. Esto permite que los administradores reduzcan el proceso de aplicación de la EBM a los temas o áreas fundamentales que más lo necesiten”.

-Erik Olsen, Jefe del Programa de Investigaciones sobre el Petróleo y los Peces, Instituto de Investigaciones Marinas, Noruega

ELEMENTO BÁSICO 3: COMPRENDER Y ABORDAR LOS EFECTOS ACUMULATIVOS

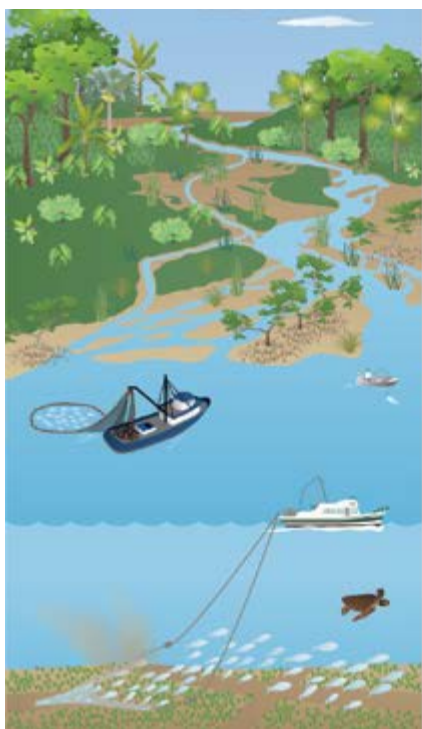
A menudo las actividades humanas que tienen lugar dentro de un ecosistema se superponen entre sí, lo que trae como resultado que sus efectos puedan intensificarse. Las consecuencias también pueden acumularse con el paso del tiempo. Mediante el examen de los efectos cumulativos es posible evaluar la repercusión total de las diversas actividades humanas sobre el ecosistema, así como la capacidad de éste para seguir prestando los servicios esperados.

El análisis de los efectos en relación con sus causas facilita la elaboración de una respuesta

administrativa apropiada. Hay que considerar las respuestas de gestión de la EBM como un todo, de manera que puedan evaluarse los pros y contras de las diferentes opciones, cuando éstas se contraponen. Esto se debe a que la gestión de múltiples usos no genera necesariamente las llamadas “oportunidades ventajosas para todos”: algo se pierde y algo se gana, por lo que es necesario adoptar una solución de avenencia entre los distintos usos. Los planificadores pueden utilizar el análisis espacial para predecir efectos superpuestos y llegar a una mejor comprensión de las consecuencias e interacciones de múltiples fuentes de presión. Para tener en cuenta los efectos cumulativos, es posible que los profesionales tengan que empezar por crear dispositivos de regulación que propicien o requieran el planteamiento y la evaluación de objetivos en todos los sectores.

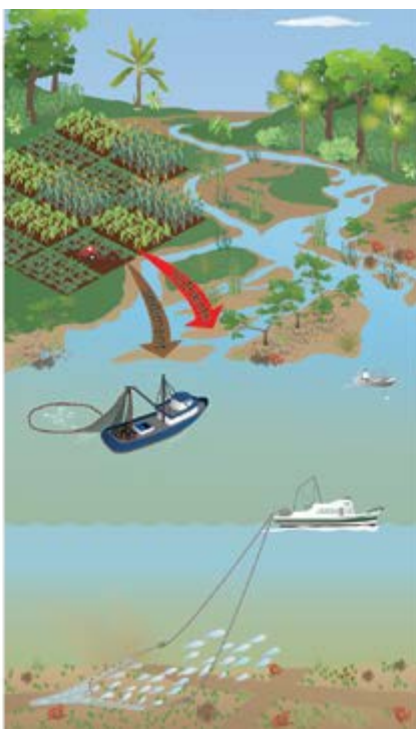
EFECTOS CUMULATIVOS

Pesca intensiva



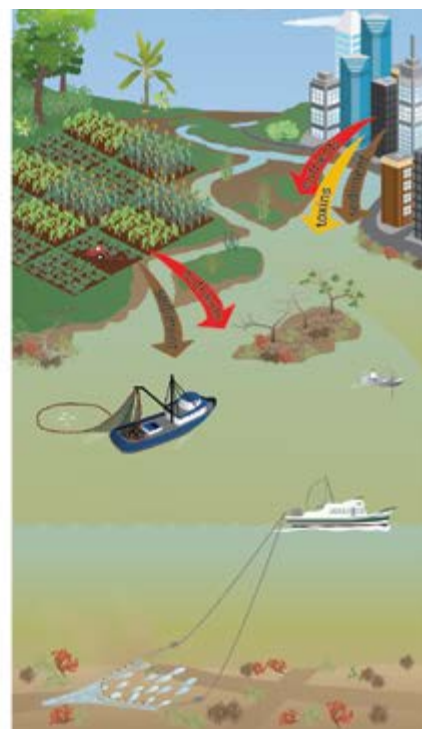
La pesca intensiva ocurre cuando los peces y otras especies marinas se capturan a una tasa mayor de la que pueden reproducirse, reduciendo la abundancia de las poblaciones a niveles por debajo de lo aceptable. En casos graves, la pesca intensiva puede alterar el equilibrio de los ecosistemas, lo que acarrea cambios en las tramas alimentarias y aumenta la vulnerabilidad de los ecosistemas ante otras perturbaciones.

Pesca intensiva + agricultura



Las malas prácticas agrícolas resultan en el escurrimiento de sedimentos y nutrientes a las vías fluviales y los océanos, lo que disminuye la calidad del agua, produce floraciones de algas, crecimiento excesivo de macroalgas, y disminución de los hábitats de pastos marinos. La combinación de la pesca intensiva y la agricultura mal gestionada puede tener consecuencias devastadoras para los hábitats de criadero de las poblaciones de peces ya afectadas.

Pesca intensiva + agricultura + desarrollo costero



El desarrollo costero y el endurecimiento del litoral aumentan la escorrentía hacia el mar de contaminantes, tales como las aguas residuales y los fertilizantes químicos. La suma de nuevos trastornos puede tener un efecto inesperado en la salud del ecosistema. La planificación integral del uso del suelo, la urbanización de baja repercusión y las prácticas inteligentes de desarrollo pueden frenar los efectos cumulativos, al reducir las superficies impermeables, conservar espacios abiertos, y fomentar comunidades costeras más habitables.

CASO DE ESTUDIO: Atención a los efectos cumulativos en Massachusetts (Estados Unidos).

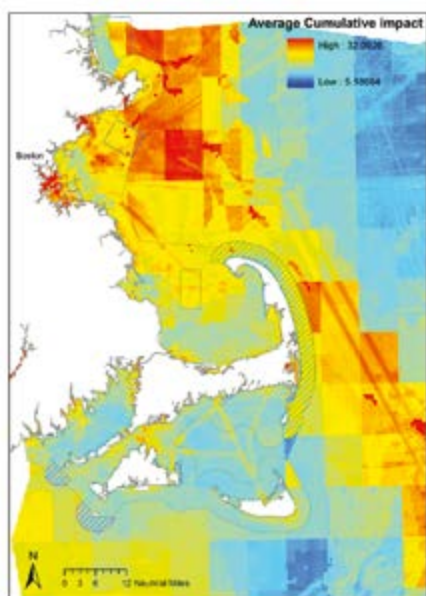
El Estado de Massachusetts está elaborando soluciones para la gestión de los múltiples usos humanos de sus aguas. En una ley reciente (de mayo de 2008) se estipula la preparación de un plan para manejar las aguas costeras del Estado, en el que se tiene en cuenta cómo los usos humanos se solapan, interactúan y posiblemente magnifican sus efectos recíprocos.

El gobierno del Estado está trabajando con un equipo de investigadores para encontrar la manera de planificar y evitar esos efectos cumulativos adversos. Los métodos utilizados empiezan por determinar la vulnerabilidad de cada hábitat a cada uso humano. Para lograrlo, es necesario evaluar qué usos son compatibles o incompatibles con determinados hábitats, según la opinión de los expertos y lo mejor de la ciencia existente. En Massachusetts, por ejemplo, los hábitats costeros como las barras de arena y las marismas son muy vulnerables a la construcción de obras de ingeniería costera que modifican grandemente la línea litoral, en contraste con la acuicultura, a la cual son menos sensibles. El equipo de investigación comparó esta información con los esquemas espaciales de intensidad de cada uso y le asignó una puntuación al efecto relativo acumulado en cada una de las retículas del área estudiada.

Los mapas y los efectos cumulativos permitirán a los planificadores comprender qué actividades costeras futuras se pueden autorizar en cada lugar. Ahora el equipo de investigación está elaborando un programa SIG para modelar cómo afectan los diferentes usos a determinados hábitats y dotar a los planificadores estatales de un instrumento que les permita predecir los efectos antes de expedir las autorizaciones.

<http://www.malegislature.gov/Laws/SessionLaws/Acts/2008/Chapter114>

<http://www.nceas.ucsb.edu/GlobalMarine>



Efectos cumulativos en un ecosistema

Este mapa muestra el resultado de la acumulación de varias actividades humanas sobre los ecosistemas marinos en las aguas de Massachusetts, EE.UU.. Los efectos de una variedad de usos del océano, comprendidas la navegación, la pesca comercial, la construcción del gasoducto y otras actividades, se calcularon sobre la base de la intensidad de uso y la vulnerabilidad estimada del ecosistema. Los colores cálidos representan mayores efectos cumulativos, los colores fríos representan los menores. (Las zonas del mapa indican un conjunto de áreas de gestión oceánica definidas en el Plan de Gestión Oceánica de Massachusetts de 2009, que incluye áreas donde quizá podrían establecerse parques eólicos y otras donde no se permitiría ningún uso.)

ELEMENTO BÁSICO 4: LA GESTIÓN DE OBJETIVOS MÚLTIPLES

La EBM se centra en el conjunto de los beneficios que ofrecen los sistemas marinos y costeros, más que en cada servicio individual de un ecosistema. Estos beneficios o servicios abarcan a las pesquerías comerciales y recreativas dinámicas, la energía renovable del viento o las olas, la protección costera y la recreación. En principio, el objetivo principal de cualquier proyecto de EBM es asegurar el suministro a largo plazo de los múltiples servicios que ofrecen los ecosistemas y que sustentan el bienestar humano, mediante el mantenimiento de la estructura, el funcionamiento y los procesos esenciales de dichos ecosistemas.

El proceso de la EBM no sólo debe determinar qué objetivos individuales son deseables -una tarea difícil cuando hay que considerar un número cada vez mayor de objetivos, algunos de ellos incompatibles entre sí. La EBM debe proponer también un sistema armónico de gestión que garantice que, a largo plazo, todos los objetivos se cumplan. Si bien es posible alcanzar múltiples objetivos, los gerentes deben aceptar que el progreso hacia ellos quizá no sea uniforme y el cumplimiento de algunos puede exigir plazos más largos. Tal vez tengan que convencer a los interesados para que acepten también un progreso desigual, una ardua tarea, si previamente las partes han logrado soluciones de avenencia para llegar a un acuerdo sobre un conjunto de objetivos compatibles.

GESTIONAR MÚLTIPLES OBJETIVOS

Usos conflictivos



Las rutas marítimas cruzan importantes hábitats de alimentación de ballenas en peligro de extinción, lo que causa colisiones.

La pesca de fondo en los hábitats de ballenas afecta a sus fuentes de alimento al causar perturbaciones en el fondo del océano.

Conciliar los usos y reducir los conflictos



Los hábitats esenciales de alimentación de las ballenas se cierran al tráfico marítimo y la pesca, con lo que se reduce la mortalidad de las ballenas. El fondo del océano se recupera de la actividad pesquera, aumenta la biodiversidad y se restablecen los procesos del ecosistema.

Se desplazan las rutas marítimas y se crean nuevas áreas para pescar de manera sostenible en hábitats menos sensibles.

CASO DE ESTUDIO: *El Área Marina Protegida Seaflower de Colombia, una gestión con múltiples objetivos*

El Archipiélago de San Andrés en Colombia es el hogar del mayor arrecife oceánico más grande del Caribe. Es también el hogar de las comunidades humanas autóctonas que dependen del ecosistema arrecifal para su alimentación y otros servicios. Con el fin de gestionar el ecosistema y sus recursos, la Corporación Autónoma Regional CORALINA adopta el siguiente enfoque integral: conservar la biodiversidad y, al mismo tiempo, proteger los medios de subsistencia y los derechos de tenencia de los habitantes del archipiélago.



CORALINA lo ha logrado mediante la aplicación de varios métodos, basados todos en la idea de que el buen estado del ecosistema y su utilización sostenible (pesca, recolección, turismo) van de la mano. En 2005 se creó el Área Marina Protegida Seaflower, con 65.000km², cuya zonificación abarca zonas de exclusión de pesca y otras donde se permite el uso artesanal y el turismo coordinado por operadores locales. Se estableció un sistema normativo para gestionar la pesca comercial, el turismo y otros usos de los arrecifes. Dicho sistema funciona de manera continua, con el fin de mantener en las islas una elevada conciencia de la importancia que reviste para la salud humana el buen estado de los ecosistemas. Cuando CORALINA lanzó su plan de EBM hace una década —después de un programa integral de educación ambiental que duró cuatro años- la población de San Andrés mostró una comprensión tan sólida del valor de sus recursos marinos, que estaba dispuesta a contribuir con un promedio mensual de casi 5 dólares estadounidenses per cápita a la conservación de los arrecifes coralinos, en caso de que se estableciera ese mecanismo financiero.

www.coralina.gov.co



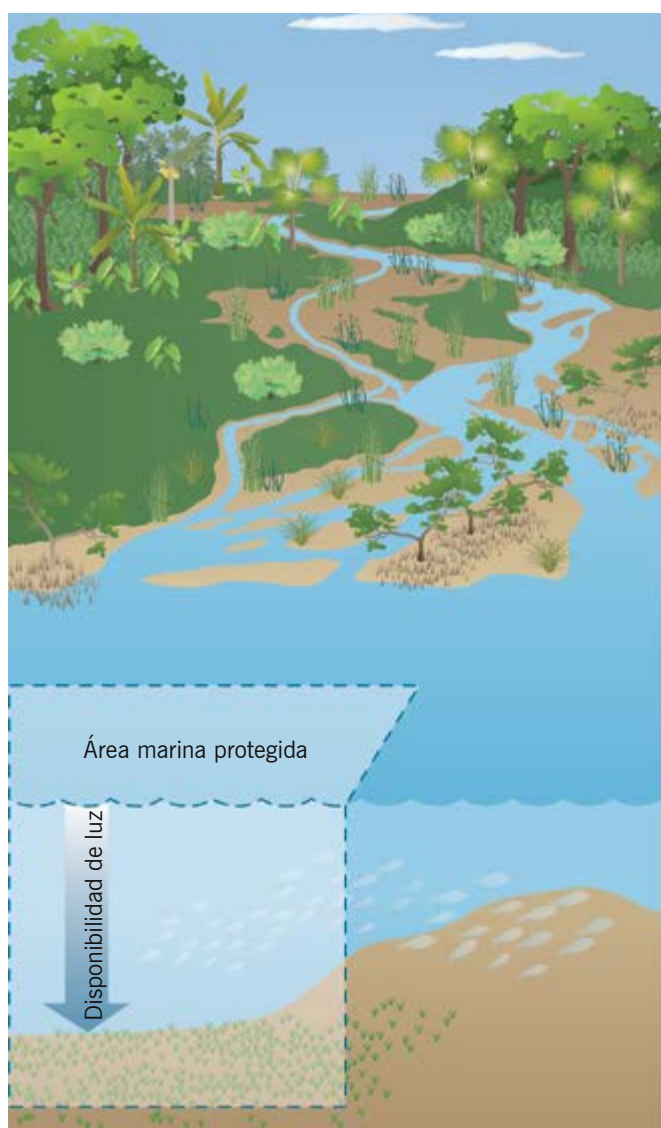
ELEMENTO BÁSICO 5: ACEPTAR EL CAMBIO, APRENDER Y ADAPTARSE

Cuando se da comienzo a una iniciativa de EBM, el conocimiento ecológico y social nunca es completo y, además, los ecosistemas cambian constantemente. Por eso es de vital importancia que los profesionales de la EBM recopilen periódicamente información, monitoreen los

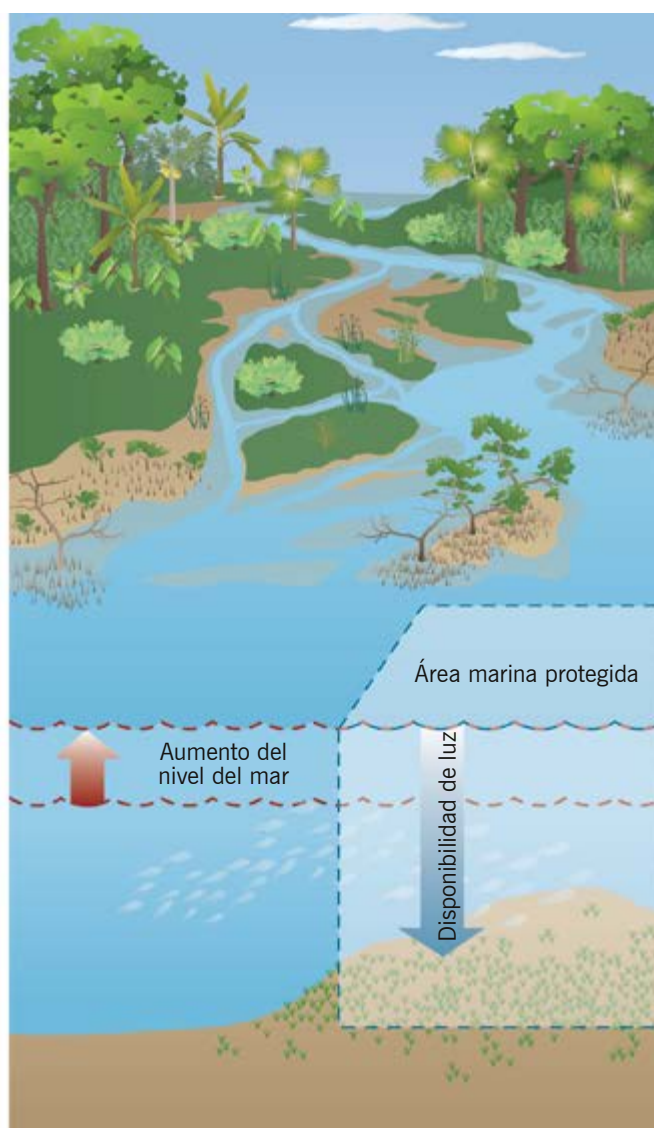
efectos de las decisiones de gestión e involucren a los grupos de interesados en estos procesos. Las estrategias deben evaluarse a intervalos regulares para adaptarlas a los conocimientos adquiridos y las nuevas condiciones. La experimentación, la innovación, el monitoreo, el aprendizaje y el cambio deben formar parte de cualquier iniciativa de EBM.

ACEPTAR EL CAMBIO, APRENDER Y ADAPTARSE

Presente



Futuro



El objetivo de gestión en la situación que se ilustra arriba es restaurar y proteger los hábitats de pastos marinos sensibles y las especies que residen en ellos. Con el tiempo, el nivel del mar aumenta y los pastos comienzan a desplazarse para mantenerse dentro de sus límites de tolerancia de profundidad y disponibilidad de luz. Los gestores de recursos deben monitorear el ecosistema, observar esos cambios y promover el cambio de los límites de las áreas protegidas para que cumplan eficazmente sus objetivos de gestión.

En esta hipótesis, los gestores también se percatan de la retirada de los manglares, como resultado de la subida del nivel del mar. Ellos conocen la relación que existe entre el buen estado de los manglares y los pastos marinos, y la salud de las comunidades, y por eso promueven una gama más amplia de estrategias de gestión para contribuir a que las comunidades humanas y el medio ambiente se adapten al cambio climático y para proteger valiosos servicios ecosistémicos.

CASO DE ESTUDIO: Manejo flexible en la práctica – las Áreas Marinas de Gestión Local en Indonesia

La Red de Áreas Marinas de Gestión Local de Indonesia (LMMA, por sus siglas en inglés) es un grupo de profesionales que participan en proyectos comunitarios de conservación marina en la región del Indo-Pacífico. Estas personas se han unido para compartir experiencias y lecciones que permitan mejorar la gestión de las LMMA. Las comunidades costeras de Indonesia oriental han participado en las actividades de la LMMA durante casi diez años y han organizado su trabajo en torno a un ciclo sólido de manejo flexible.



Los poblados que participan en la LMMA de Indonesia (I-LMMA) siguen un ciclo anual de planificación y revisión con el fin de aprender de la conservación, la educación y las actividades de subsistencia, y usar los resultados para mejorar su trabajo. El plan anual de actividades de gestión se ajusta a un modelo conceptual. Los miembros de la comunidad realizan el monitoreo durante todo el año e informan periódicamente a la población de los resultados obtenidos. Con la última información acopiada la población decide cómo adaptar el siguiente ciclo de gestión del sitio para no desviarse de sus objetivos. Por ejemplo, una comunidad creó un área para proteger el pepino de mar y sus miembros recopilaban información para evaluar su funcionamiento. Cuando los resultados mostraron que el área protegida no abarcaba el movimiento de los pepinos de mar y que su ampliación redundaría en una protección más eficaz, se decidió agrandar la zona protegida. Los pobladores siguen monitoreando los efectos.

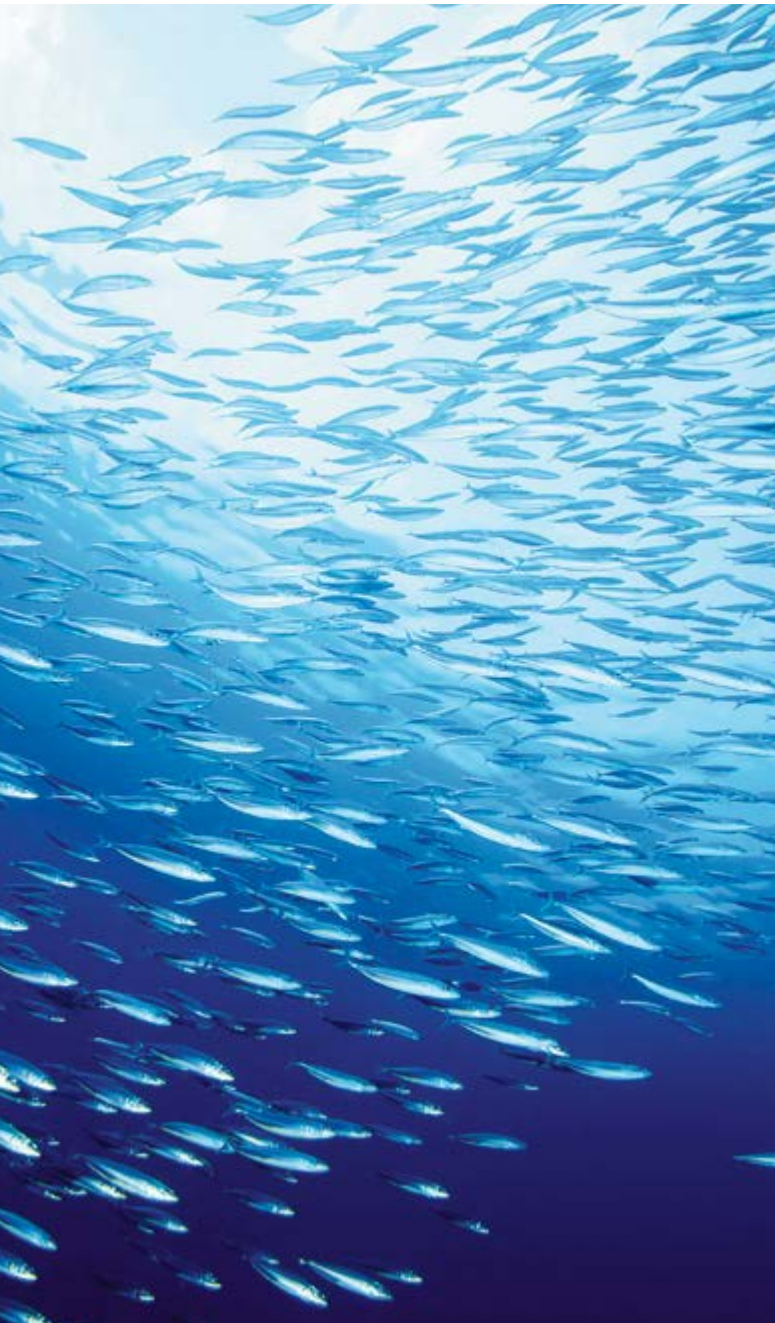
Una de las lecciones extraídas de la experiencia de gestión adaptativa de la I-LMMA es la importancia de establecer claramente los objetivos de gestión desde el principio de un proyecto. Eso ayuda al equipo del proyecto a seleccionar un pequeño número de indicadores específicos de las decisiones de gestión, lo cual reduce el trabajo, baja los costos y mejora la relación entre los datos y las decisiones.

www.lmmanetwork.org

La gestión flexible es particularmente importante en el contexto del cambio climático y la creciente presión humana sobre los sistemas costeros. El cambio climático puede afectar a la distribución de especies y hábitats, influir en la propagación de especies invasoras y patógenas, y socavar la productividad natural. Por eso, hay que modificar y mejorar la gestión cada vez que sea necesario.

Los mecanismos para responder lo más pronto posible a las condiciones cambiantes mediante la gestión, varían según el lugar y la cultura. Por lo tanto, es importante establecer formalmente y desde el inicio los dispositivos apropiados para hacerlo. En otras palabras, no es suficiente decir que la gestión será revisada de vez en cuando. Los procesos mediante los cuales se obtiene la información y se usa en la evaluación de la gestión y su modificación deben ser definidos de antemano con calendarios precisos.





SECCIÓN III

Pasos a seguir para lograr la EBM

El objetivo de esta sección es describir de manera general las fases que componen un proceso de EBM e ilustrarlas con casos y ejemplos. Aunque hay elementos comunes que deben determinar el núcleo de la EBM en todos los casos (tal y como se describe en la Sección II), el perfil de la gestión será diferente en los distintos lugares, según el conjunto de condiciones ecológicas, sociales y políticas que prevalezca en cada área geográfica.

Si bien la puesta en marcha de un proceso de EBM requerirá de algunos cambios en los marcos de gestión existentes, hay que aprovechar –más que quebrantar o soslayar- la capacidad, el impulso o el progreso que ya existe. Un proceso idóneo de EBM comienza con una evaluación exhaustiva de las prácticas de gestión y las normas vigentes. A partir de ahí, se determina qué posibilidades hay para empezar a introducir un enfoque ecosistémico en esos marcos de gestión y generar mentalidades y perspectivas nuevas en las partes interesadas.

La aplicación de la EBM entraña un proceso estratégico cíclico que comprende tres fases principales: la concepción, la planificación y la ejecución.

Estamos conscientes de que las descripciones de las fases y la distinción de ciertas actividades que se dan a continuación pueden parecer simplistas ya que algunos elementos son comunes a todas las fases (la necesidad de comunicación, por ejemplo). Así y todo, la descripción de cada fase se centra en los aspectos esenciales, aquellos que dan el principal impulso a la actividad de planificación y gestión.

Tenga en cuenta que muchas o casi todas estas fases pueden ser también propias de la gestión sectorial tradicional. Lo que diferencia a la EBM de los enfoques habituales es que sus medidas se aplican en sectores y escalas que tienen en cuenta las interrelaciones generales del ecosistema y las presiones múltiples y cumulativas. La EBM responde a la necesidad de desarrollar una visión

LAS TRES FASES DE LA EBM

Fase conceptual: Sentar las bases de la EBM

- Determinar el área geográfica de intervención y los problemas principales
- Generar interés, ampliar la participación, y configurar las condiciones para aglutinar a los sectores
- Elaborar una comprensión común del ecosistema
- Hacer un inventario de las prácticas de gestión existentes
- Establecer objetivos generales

Fase de planificación: Trazar un diagrama del proceso de la EBM

- Evaluar el ecosistema
- Evaluar las opciones de gobernanza de la EBM y crear marcos jurídicos para apoyar la gestión multisectorial
- Definir objetivos que se puedan medir
- Dar un orden de prioridad a las amenazas, evaluar las opciones de gestión, y analizar las ventajas comparativas
- Escoger las medidas de gestión para la aplicación de la EBM

Fase de ejecución: aplicar y adaptar la EBM

- Aplicar la gestión y luego monitorear, evaluar y adaptar
- Comunicar e instruir constantemente
- Asegurar una financiación sostenible

“Hay muchas ‘formas correctas’ de avanzar. La EBM se llevará a cabo de manera diferente en diferentes contextos históricos, sociales y ecológicos”.

- Karen McLeod y Leslie Heather, coeditores, *Ecosystem-Based Management for the Oceans*

integral de la gestión marina y costera, a la vez que se coordina la gestión para hacerla lo más eficiente y eficaz posible. Dicho esto, y tal como se analizó en la Sección I, sus mejores resultados entrañan mayores costos financieros y de tiempo. Cuanto más integral y más amplia sea la escala espacial de la gestión, mayores serán los costos a corto plazo y probablemente también a plazo medio. Sin embargo, es posible limitar en parte estos costos, si se enfocan en cuestiones que trascienden -o que ofrecen la posibilidad de trascender- las divisiones sectoriales. Por otra parte, los beneficios a largo plazo de una EBM completa son probablemente mayores que la gestión tradicional, ya que sostienen un conjunto de servicios ecosistémicos durante un periodo prolongado.

Los pasos hacia la EBM comienzan con el reconocimiento de las deficiencias de gestión existentes y la definición del valor de un enfoque cabal e integral. Las instituciones o las personas inician el proceso de elaborar una concepción de la EBM y de ahí se deriva toda la planificación y el reajuste posterior de la gestión. En el contexto del Programa de Mares Regionales, este proceso puede ser catalizado por la Secretaría de uno de esos convenios regionales y construirse sobre la base de las evaluaciones y perspectivas regionales de la diversidad biológica. En el contexto de la EBM a escala nacional, es probable que esta concepción sea impulsada por uno o varios organismos gubernamentales con mandatos de gestión marina y costera. En otros casos, sobre todo a escalas más locales, la idea puede provenir de comunidades o ciertos grupos de usuarios.

Para que el proceso de EBM tenga éxito es esencial reconocer de antemano su complejidad y proceder en consecuencia mediante la capacitación o la contratación de expertos en dinámica y participación social. La comunicación clara y transparente sobre la toma de decisiones es fundamental para el éxito de la EBM. Cuando se hace caso omiso de este aspecto pueden sobrevenir malentendidos y largos retrasos. Es esencial planificar con anticipación e identificar a expertos con talento para facilitar, negociar y organizar reuniones, que se comprometan a trabajar durante todo el proceso de la EBM.

Gran parte del análisis siguiente está dedicado a la planificación de la EBM, pero también puede ser fundamental la tarea de fijar plazos para el proceso de planificación. La planificación ofrece la oportunidad de obtener conocimientos y llegar a nuevos interesados y asociados, pero el propósito fundamental de la EBM es la gestión. Mientras los recursos y las leyes habilitantes se dediquen exclusivamente a la planificación y se preste poca atención a la ejecución de los planes, la EBM seguirá siendo una teoría y no una práctica real.

CASO DE ESTUDIO: *Formular una concepción de una EBM en Port Orford, Oregón (Estados Unidos)*



En el último decenio, la comunidad de pescadores de Port Orford en Oregón presenció cambios en las aguas costeras: la reducción de la pesca con palangre, drásticas pérdidas de ingreso como consecuencia de la disminución de las poblaciones de salmón y el auge y rápido declive de las capturas de erizos. Con la impresión de no estar representados por el sistema existente de gestión de la pesca, que operaba de arriba hacia abajo, los pescadores de la zona crearon la Port Orford Ocean Resource Team (POORT), una ONG que les permitiera influir en la gestión y protegiese a largo plazo la integridad del medio ambiente marino. La POORT, que funcionaba con los aportes de la comunidad, elaboró una concepción orientada a garantizar una actividad pesquera sostenible y un enérgico ecosistema litoral en la región. La POORT comprendió que para hacer realidad este concepto, necesitaría un enfoque de amplio espectro que, por ejemplo, trascendiera la simple denominación de un área marina protegida. Finalmente la POORT creó un “área de manejo comunitario”, que abarca las zonas de pesca tradicionales y las cuencas hidrológicas en tierra firme. La ONG contribuye también a educar a los pescadores en lo tocante a temas de interés, facilita la investigación conjunta y asesora acerca de los problemas locales a los funcionarios estatales encargados de los recursos. En resumen, la POORT proporciona un marco en el que, gracias a la iniciativa de la comunidad, es ahora posible realizar actividades de investigación y formular políticas relativas a las zonas marinas.

<http://www.oceanresourceteam.org/>

La fase conceptual: Sentar las bases de la EBM

En esta fase se trata de sentar las bases de la EBM -desde la definición del área geográfica de intervención y los temas fundamentales, hasta la elaboración de objetivos globales. Aunque una relación de estas iniciativas pudiera entrañar cierto orden cronológico, en realidad son actividades que pueden ejecutarse de manera simultánea. De hecho, las cuatro primeras pueden efectuarse al mismo tiempo, a fin de crear las condiciones para la importante tarea de establecer los objetivos.

DETERMINAR EL ÁREA GEOGRÁFICA DE INTERVENCIÓN Y LOS PROBLEMAS PRINCIPALES

El área geográfica general que será objeto de una EBM deberá definirse al inicio de la fase de planificación, a fin de situar las actividades de manera estratégica y recabar la participación de las comunidades pertinentes. Pero sería preciso reconocer que la EBM no requiere una demarcación precisa de los límites, en la forma en que éstos se fijan para las áreas marinas protegidas. Sus lindes podrían ser flexibles y cabe esperar que puedan ampliarse o reducirse con el paso del tiempo, a fin de ajustarse a los cambios de los conocimientos, las condiciones o la estrategia. Además, para llevar a cabo determinadas labores de planificación, evaluación y tal vez ejecución, podría resultar importante efectuar una subdivisión de la zona principal.

Es posible acotar la región que se va a incluir en el marco de la EBM mediante el examen de varios factores, entre los que figuran:

- Los límites ecológicos conocidos.
- Las áreas de valor y uso ecológico significativos.
- El estado de diversas áreas.
- El ámbito geográfico de administración vigente, comprendidos los marcos jurídicos y normativos existentes; y
- El reconocimiento de las oportunidades que podrían existir para mejorar la gestión (a saber: mediante la reforma de la administración sectorial a fin de incluir los aspectos ecosistémicos y a través de la integración de la gestión).

Los gestores tal vez prefieran empezar el trabajo en pequeña escala, con una zona focal acotada según criterios prácticos. Al iniciar la aplicación de la EBM en una escala geográfica relativamente pequeña, los gestores pueden conseguir el apoyo de las partes interesadas, obtener financiación y aumentar su conocimiento del sistema. Luego, a medida que los conocimientos, el apoyo y los fondos aumenten, también podría ampliarse la zona focal sujeta a la EBM. Pero este inicio en pequeña escala también puede tener inconvenientes. Algunos procesos fundamentales del ecosistema quizá no se presten bien a un área pequeña y algunos sectores productivos puede que operen sólo a escalas mayores. Asimismo, puede haber requisitos sociales o jurídicos que impidan ofrecer oportunidades especiales o aplicar limitaciones específicas a un grupo de ciudadanos, en función del lugar donde vivan o la labor que realicen. En cada caso específico habrá que determinar el balance de ventajas e inconvenientes que puede derivarse de un inicio en pequeña escala.

El proyecto de EBM que se aplicó en la Bahía de Morro, en California (Estados Unidos), es un ejemplo de inicio en pequeña escala. Después de operar tres años exclusivamente dentro de la bahía, el equipo encargado del proyecto decidió ampliar sus límites para incluir a determinadas zonas y fuentes de presiones que afectaban la salud del ecosistema regional. La decisión del equipo se basó en la experiencia científica y empírica acumulada en la fase inicial del proyecto, que contribuyó a ahondar la comprensión del sistema y a redefinir sus objetivos, a fin de darle mayor significado ecológico. El equipo también empezó a estudiar la posibilidad de reproducir su modelo a escala de toda una región.



Un caso similar ocurrió en las Islas Cook, en el Pacífico meridional, donde el gobierno nacional colaboró con dirigentes comunitarios a fin de elaborar un plan de gestión integral para una laguna (Takitumu) en la isla de Rarotonga. Usando la laguna como sitio experimental, el plan sirvió primero para demostrar las ventajas de la EBM y, luego, fue ampliado hasta abarcar la totalidad de la isla de Rarotonga.

Un tercer ejemplo son las evaluaciones biogeográficas que el Programa Nacional de Santuarios Marinos de los Estados Unidos ha llevado a cabo en sus sitios naturales protegidos, en las que ha definido la abundancia y ubicación de las especies, tanto dentro como fuera de los límites de dichos sitios. En parte, el cometido de estas evaluaciones es servir de base a una posible modificación de los límites del santuario, en los lugares donde se hallan hábitats importantes en el exterior de las zonas protegidas. Lo que se busca es abarcar más hábitats esenciales para el ecosistema del santuario y colocarlos bajo el paraguas protector de la gestión del sitio.

Los gestores también tienen la opción de acotar una zona inicial lo suficientemente amplia como para que abarque a todos los hábitats y las comunidades que estén estrechamente relacionadas entre sí, con el objetivo final de

que la EBM administre todo el sistema. Este método se utilizó en la legislación y las normas formuladas para el Parque Marino de la Gran Barrera Coralina de Australia. En 1980 las autoridades del parque establecieron una zonificación de usos múltiples para su área de 344.000km² con cinco secciones geográficas que fueron delimitando progresivamente en los años siguientes. Posteriormente, entre 2002 y 2004, las autoridades volvieron a examinar y zonificar el área, en respuesta a los resultados de las investigaciones biofísicas, la experiencia de gestión adquirida y un gran volumen de aportes de los usuarios. Aun en los casos en que se prevea una aplicación gradual de la EBM, como ocurre cuando se empieza en pequeña escala, seguirá siendo prudente tener en cuenta los límites externos del ecosistema o la ecorregión mayor, y los nexos entre los hábitats que la componen, con miras a sentar las bases de una futura gestión flexible.

Las dimensiones y el ámbito geográfico de un plan de EBM incidirán también en la selección de las estrategias y tácticas que van a aplicarse en el área. A medida que se amplien los límites, será preciso adaptar las tácticas de gestión para incorporar temas nuevos o adicionales. Al igual que ocurre con las fronteras geográficas, en todo proceso de EBM las tácticas y estrategias deben ser fluidas y

CASO DE ESTUDIO: *Definir áreas lógicas de actuación para la EBM en la corriente de Benguela*



El ecosistema marino altamente productivo de la corriente de Benguela (BCLME, por sus siglas en inglés) es uno de los cuatro principales sistemas de afloramiento que hay en el mundo. A fin de preservar la productividad del ecosistema, en 1995 se inició el Proyecto BCLME. Esta iniciativa fomenta un enfoque de gestión conjunta, con la que Angola, Namibia y Sudáfrica hacen frente a retos que comprenden la gestión transfronteriza de valiosas poblaciones de peces, la proliferación de algas nocivas, las especies exóticas invasoras y las sustancias contaminantes transfronterizas.

En virtud de un acuerdo internacional se creó la Comisión de la Corriente de Benguela (BCC por sus siglas en inglés), con el fin de facilitar a los tres países la definición de prioridades y la preparación de respuestas de gestión concertadas. Bajo la orientación de la Comisión, los tres países del suroeste de África administran conjuntamente los asuntos transfronterizos relativos al medio ambiente y los recursos, entre otros la recuperación y preservación de las poblaciones de peces, el mejoramiento de los hábitats deteriorados y la atenuación de las afectaciones que ejercen sobre el ecosistema varios sectores, entre los que se cuentan la extracción de gas y petróleo en altamar, la minería, la maricultura, la navegación, el transporte y el turismo.

Puesto que este productivo sistema de afloramiento proporciona importantes beneficios ecosistémicos a los tres países y éstos comparten los desafíos inherentes a la gestión eficaz del ecosistema, se hacía necesario aplicar un enfoque conjunto de EBM. Una gestión ecosistémica de la BCLME sólo podía funcionar si abarcaba la totalidad del área de afloramiento, de ahí que el enfoque de gestión abarque toda el área costera y de altamar de los tres países. En este caso, la definición del área de aplicación de la EBM se tradujo en la acotación de toda la zona de afloramiento y las aguas litorales adyacentes, de modo que la administración pudiera llevarse a cabo de manera holística y eficaz. Este es un caso en el que fue necesaria la aplicación en gran escala de la EBM desde el principio, en vez de comenzar con un área reducida.

www.bclme.org

Estudio de caso: Captar a los grupos de interesados en el Golfo de California (México)

Durante mucho tiempo la conservación de especies y hábitats en el Golfo de California ha planteado problemas. En las últimas décadas, las iniciativas de conservación solían enfrentar a los conservacionistas (a menudo forasteros) con las comunidades locales y los pescadores. Pero en años recientes esta situación ha cambiado un poco, en parte gracias a procesos de planificación participativos y basados en incentivos. Este tipo de planificación ha facilitado la proliferación de mejores tecnologías de pesca y ha estimulado la colaboración entre las instituciones. Entre otros, el Fondo Mundial para la Naturaleza y la ONG mexicana Comunidad y Biodiversidad, A.C. (COBI) han colaborado con el gobierno de México en la reforma de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (2007) y la creación de programas de incentivos, tales como la ecocertificación de la langosta que se pesca en el Golfo. A su vez, esta labor ha reforzado la confianza entre las comunidades locales y ha mejorado la administración.

Hasta cierto punto, el caso de la vaquita (*Phocoena sinus*) constituye un ejemplo de estas mejoras. Esta pequeña marsopa, en grave peligro de extinción, es una especie endémica en la zona norte del Golfo, donde suele ser víctima de la pesca incidental (los pescadores usan redes de enmalle para capturar peces y camarones, y las vaquitas se quedan atrapadas en las redes y se ahogan). En concertación con los pescadores, el gobierno de México introdujo en 2007 un programa de recompra de los permisos de pesca con redes de enmalle y creó un fondo inicial para medios de subsistencia alternativos en el sector turístico. Los pescadores tenían también la opción de adquirir nuevas artes de pesca que no provocaran la captura incidental de las vaquitas. Tras un año de colaboración con las cooperativas pesqueras y las ONG, el gobierno ofreció otra opción más: una compensación a quienes se abstuvieran de pescar con redes de enmalle dentro de una reserva establecida para las vaquitas. El proceso de planificación participativa y las opciones ofrecidas contribuyeron a que se cumplieran los reglamentos. Aunque la supervivencia de la vaquita dista mucho de estar asegurada (quedan menos de 300 ejemplares), hay un atisbo de esperanza de que la extinción de la especie no sea inevitable.

http://wwf.panda.org/what_we_do/endangered_species/cetaceans/about/vaquita/

dinámicas, capaces de adaptarse continuamente a los cambios de las condiciones y a los nuevos conocimientos. (Véase la sección “La fase de planificación, Escoger las medidas de gestión para la aplicación de la EBM)

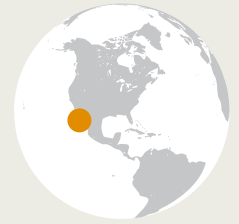
La EBM puede tener diversos puntos de partida. Con frecuencia el primer asunto que centra la atención de los organismos de gestión de recursos es la necesidad de modificar la administración de las zonas de pesca, a fin de hacerla más holística. Este método de gestión suele denominarse enfoque ecosistémico de la pesca (EAF por sus siglas en inglés) o gestión ecosistémica de la pesca (para información adicional al respecto, véase la página xxxxx).

En muchos lugares del mundo, la gestión de la pesca ha pasado de la administración de una sola especie a la de múltiples especies y, en fechas recientes, ha adoptado la forma de una gestión ecosistémica más integrada, por ejemplo, velando por que haya zonas de criaderos adecuadas y otros factores relativos a la especie en cuestión. Los administradores también atienden a la repercusión de la actividad pesquera sobre las especies de captura incidental, los hábitats y los procesos del ecosistema.

Los organismos que participan en la gestión pesquera y que aplican un enfoque ecosistémico abordan la EBM con una perspectiva sectorial. Pero la aplicación plena de la EBM exige que se tengan también en cuenta otros aspectos de la gestión, más allá de la administración de la pesca: el ordenamiento costero, la conservación de la biodiversidad marina, el control de la contaminación e incluso la gestión de las cuencas hidrográficas.

GENERAR INTERÉS, AMPLIAR LA PARTICIPACIÓN Y CONFIGURAR LAS CONDICIONES PARA AGLUTINAR A LOS SECTORES

Aunque la tarea de lograr la participación de los interesados apropiados en el proceso de EBM es uno de los primeros y más decisivos factores de éxito, a menudo es una medida que recibe escasa atención. Es frecuente que en la planificación de la gestión de las zonas marinas y costeras sólo participen los más obvios usuarios de los recursos (casi siempre los pescadores) y los organismos gubernamentales que ejercen la jurisdicción directa sobre el área en cuestión. Como resultado de esa exigua participación puede producirse



“We have found that perhaps the single-most important aspect for effective EBM capacity building has been in finding the right local people. These people are able to broker the collaborative alliances between stakeholders - many of whom may not necessarily communicate with, let alone trust, one another.”

-Vincent Sweeney,
GEF, IWCAM Regional
Project Coordinator,
St. Lucia

una reacción adversa contra las regulaciones que se aprueben, por parte de los grupos (o incluso de organismos) a los que no se incluyó en la planificación. Para lograr un plan de gestión adecuado, que obtenga la adhesión de las personas y entidades a las que se les va a aplicar, los planificadores deberán involucrar a la mayor parte de profesionales del sector tan pronto como sea posible.

Con independencia del ámbito y la escala del área que se administra, la participación tiene que ser transparente. Dos niveles habituales de participación son un **equipo de ejecución** y un **grupo constituyente**, más amplio que el primero.

El equipo de ejecución comprende a las organizaciones encargadas de realizar el trabajo y que deben rendir cuentas de su labor. A menudo su participación en el proceso de EBM forma parte de planes de trabajo institucionales. Por lo general en este equipo figuran organismos de gestión, científicos especializados en aspectos biofísicos y socioeconómicos, sectores dinámicos con fines lucrativos como las juntas de turismo, los consejos que administran recursos hídricos y, a menudo, las ONG que se dedican al medio ambiente.

En el grupo constituyente participan quienes tienen intereses creados en el área de actuación y que quizá tengan ya voz en la preparación y evaluación de las estrategias de gestión. Una medida que da buenos resultados en la consecución de la EBM es lograr la participación de una amplia gama de personas y/o asociaciones con interés en la forma de gestión del ecosistema, tanto del sector público y el privado como de las agrupaciones de científicos y conservacionistas, y en la formulación de políticas. No todas las

entidades de este grupo han de participar en cada una de las etapas del proceso de EBM; a algunas de ellas bastará con recibir información acerca de las decisiones.

La participación temprana y constante de estos dos grupos contribuirá a derribar los obstáculos sectoriales, fomentará la confianza y el intercambio de datos, y facilitará una comprensión y concepción más amplias de la región que se administra. La función y las responsabilidades de cada organización deben ser concertadas y quedar expuestas claramente desde el principio del proceso. Lo ideal es elaborar un marco de colaboración y comunicación. Cuando se trate de áreas muy extensas, a ese marco deberían incorporarse competencias generales sectoriales y de investigación, así como grupos consultivos locales que dispongan de conocimientos detallados sobre la naturaleza y el uso de las secciones que forman el área total.

A veces los procesos de participación pueden ser complicados e ineficaces. La EBM aplicada en gran escala y en el complejo ámbito de los usos marítimos puede atascarse por tiempo indefinido. Por eso el liderazgo enérgico y los plazos de cumplimiento obligatorio son elementos importantes de la planificación, por no decir indispensables. También es importante aceptar que no todos los procesos de EBM suscitarán de inmediato una participación sólida y amplia. La forma y la índole de todo proceso participativo eficaz dependen esencialmente del contexto cultural y de gobernanza de las comunidades afectadas. En algunas situaciones, por ejemplo, la participación de toda la comunidad tal vez no forme parte integral o aceptada de las pautas culturales. En otras, las consideraciones de orden

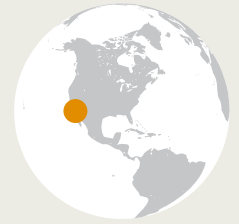
CASO DE ESTUDIO: *Planificación conjunta en la isla de Mafia (Tanzania)*



En 1992 un conglomerado de partes interesadas, -entre otras la Shell Development Tanzania, Ltd., varios organismos gubernamentales tanzanos, instituciones científicas y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMMA)- colaboraron con las comunidades de la isla de Mafia (Tanzania) para abordar el problema de la destrucción de arrecifes coralinos a causa del uso de dinamita para pescar por parte de algunos pescadores procedentes de otras regiones. En una serie de talleres dedicados a formular metas y objetivos específicos de gestión, el FMMA se puso en contacto con los grupos más obvios de interesados, entre ellos los pescadores artesanales, residentes o no, y los organismos gubernamentales. Por una indagación posterior se supo que había otro grupo importante—las mujeres que practicaban la pesca de subsistencia y que recorrían el litoral y los arrecifes coralinos en busca de pulpos, moluscos y crustáceos- que estaba renuente a participar en las reuniones de la comunidad. Su cultura no las inclinaba a participar en dichas asambleas, a las que tradicionalmente sólo acudían los hombres. Tras recibir algunos alicientes, las pescadoras pronto empezaron a contribuir al proceso de planificación, cuyo resultado fue un plan para el Parque Marino de la Isla de Mafia que tuvo en cuenta sus propias necesidades, así como las de las demás partes interesadas. En este caso la planificación conjunta contribuyó, quizá involuntariamente, a abordar la cuestión de los derechos de las mujeres a determinar los resultados de la gestión.

CASO DE ESTUDIO: *Comprender cómo la gente usa el océano en California*

En el decenio pasado, el Estado de California (Estados Unidos) amplió su sistema de áreas marinas protegidas mediante la iniciativa estatal denominada Marine Life Protection Act [Ley de Protección de la Vida Marina] y la planificación integral del espacio marino podría ser un tema que el Estado examine en el futuro.



Para ayudar a impulsar este proceso, el Centro Nacional de Áreas Marinas Protegidas y la ONG Marine Conservation Institute colaboraron en la preparación del “Atlas de los usos del océano en California”, que comprende el inventario y la cartografía de toda la gama de usos humanos, tanto de consumo como de otro tipo, que se realizan en las aguas estatales y federales de California. Los datos espaciales correspondientes a unos 30 usos comerciales y recreativos del océano –como la extracción de gas y petróleo en altamar, la navegación a motor y la pesca comercial de fondo- se copiaron mediante una serie de talleres de cartografía que contaron con amplia participación. Estas reuniones congregaron a expertos en la materia de todo el Estado.

Uno de los principales productos del atlas es una herramienta cartográfica de Internet que da una imagen gráfica de los usos del océano. Este instrumento informático ayuda a los usuarios a responder a preguntas sencillas relativas al espacio y al solapamiento de los usos de la zona costera y oceánica de California y presenta datos sobre los usos relacionados con las áreas marinas protegidas y otras capas de referencia. Otros Estados del país, entre ellos New Hampshire y Hawaii, han empezado a elaborar sus propios atlas de usos del océano, aplicando la misma metodología.

/ www.mpa.gov/dataanalysis/atlas_ca/
/ www.dfg.ca.gov/mlpa

logístico pueden estorbar la participación en gran escala, pero la identificación y el compromiso de los líderes o adalides puede ser importante. Por consiguiente, los planificadores deben conseguir la máxima participación, de la manera más razonable y apropiada.

La tarea de llegar a una base de interesados lo más amplia posible puede contribuir también a abordar las cuestiones relativas a la igualdad, para que determinados grupos sociales que de otro modo no podrían influir en los asuntos públicos adquieran un grado de autonomía que les permita participar en la gestión de su entorno natural y sus medios de subsistencia. Un ejemplo de lo anterior es el caso de la isla de Mafia, en Tanzania (véase el recuadro).

ELABORAR UNA COMPRENSIÓN COMÚN DEL ECOSISTEMA

Antes de que se efectúen las evaluaciones científicas, los planificadores deberán acopiar toda la información disponible acerca de la región objeto de su interés. Es posible que exista información para respaldar el proceso de planificación sin tener que realizar nuevas evaluaciones, ya que éstas consumen algún tiempo. Pero si no hay suficiente información sobre el sistema, la evaluación debe llevarse a cabo en la etapa inicial, tal como se explica en el capítulo Fase de Planificación. En las áreas que no

han sido suficientemente estudiadas, puede ser útil el examen comparativo de evaluaciones realizadas en otras regiones de escala y características biofísicas similares.

Deberá alentarse a diversos grupos de interesados para que contribuyan a cotejar las estadísticas de los sectores y otros datos pertinentes, a fin de elaborar una imagen amplia del ecosistema, los peligros que lo amenazan y los factores que generan dichas amenazas. Para esta tarea son valiosos tanto el acervo científico como las fuentes informales de conocimiento: en el caso de estas últimas las tradiciones orales y los relatos de la actualidad pueden contribuir a formar una imagen común y pormenorizada de la región. El resultado de este proceso puede ser un mapa o imagen de SIG en los que se definan los usos humanos, las jurisdicciones administrativas y las medidas de gestión vigentes, y que ofrezca una base sólida a la que los interesados puedan añadir sus informaciones o propuestas.

Este proceso puede conducir al planteamiento de nuevos interrogantes, además de nuevas respuestas. Los interesados entrarán en contacto con información que desconocían, lo cual puede suscitar preocupaciones adicionales. Sin embargo, estas preguntas nuevas ayudarán a dar forma a las evaluaciones del ecosistema y a impulsar la investigación sobre los usos.

“Hemos llegado a la conclusión de que quizá el aspecto más importante para establecer una EBM eficaz sea encontrar las personas adecuadas en cada sitio. Esas personas son quienes tienen la capacidad de negociar las alianzas entre los interesados, mucho de los cuales quizás no se comunican entre sí y mucho menos se tienen confianza mutua”.

- Magnus Ngoile, Coordinador de políticas de ASCLME

HACER UN INVENTARIO DE LAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN EXISTENTES

Ninguna planificación de zonas marinas o costeras se realiza en el vacío. La gestión del uso que se da a la zona costera y oceánica suele preexistir de alguna forma, sea adecuada o no. Una de las claves de una EBM exitosa consiste en aprovechar lo que ya existe, mejorar la gestión y hacerla más eficiente y eficaz.

La mejora de la gestión exige la comprensión de los sistemas de ordenación ya existentes y de su grado de eficiencia o ineficiencia, sector por sector. Dicho de otro modo, las personas y las instituciones que impulsan el proceso de EBM tendrán que hacer un inventario de las políticas de gestión de la pesca y de las zonas costeras; evaluar la supervisión y el control de la navegación, la energía y otros sectores industriales, y tomar nota de medidas de conservación tales como las áreas protegidas y las normas especiales que se aplican a la fauna y los hábitats.

Al mismo tiempo, las personas que llevan a cabo el proceso de EBM deberían efectuar una evaluación de la gobernanza. En una evaluación de este tipo se examina qué dispositivos de gobernanza están vigentes para recabar la

participación de los interesados en los procesos de planificación y gestión, o para integrar la gestión de manera más eficaz.

Las estrategias regionales encaminadas a evaluar la gestión vigente pueden resultar especialmente provechosas: la índole multinacional de esos análisis puede fomentar más objetividad y transparencia en las evaluaciones. La gestión existente se analiza también mediante iniciativas que examinan las lagunas en materia de información y gobernanza que es preciso subsanar en determinada región. Por ejemplo, en la región occidental del Océano Índico, cinco Estados continentales (Somalia, Kenia, Tanzania, Mozambique y Sudáfrica) y cinco Estados insulares (Madagascar, Comoras, Seychelles, Mauricio y La Reunión [Francia]) se concertaron para crear el Convenio sobre Mares Regionales del PNUMA de esta región. Conocido como Convenio de Nairobi, este acuerdo supervisa la protección, la ordenación y el desarrollo del medio marino y costero del este de África. En respuesta a las necesidades de capacitación definidas por las partes signatarias, la Western Indian Ocean Marine Science Association y la Secretaría de la Eastern African Coastal Area Management han impartido cursos de formación en gestión del medio marino y costero en esa región. Dichas actividades abarcaron cursos de capacitación para administradores de AMP y profesionales de GIZC, así como cursos sobre

CASO DE ESTUDIO: Reconocer la necesidad de un marco regional de gobernanza: el Convenio de Cartagena



El Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe –conocido como Convenio de Cartagena– proporciona el marco jurídico para la cooperación nacional y regional a lo largo y ancho del Caribe. El Convenio en sí representa la manera en que los Estados caribeños reconocieron la necesidad de un paraguas regional de gobernanza, que trascendiera sus posibles logros en el plano nacional. Las partes contratantes han negociado varios protocolos relativos a cuestiones específicas de gestión del medio marino, tales como la conservación de las especies y los hábitats (Protocolo Relativo a las Áreas y a la Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas (SPAW)), a la contaminación procedente de fuentes y actividades terrestres (Protocolo LBS) y a la cooperación para combatir los derrames de hidrocarburos (Protocolo sobre Derrames de Hidrocarburos). El Programa Ambiental del Caribe del PNUMA coordina la ejecución de las iniciativas en el marco del Convenio. Por ejemplo, entre los servicios regionales que el Convenio proporciona, el subprograma SPAW:

- Brinda asistencia para la gestión de los ecosistemas marinos y costeros, en particular mediante prácticas sostenibles;
- Moviliza el apoyo político y la acción de los gobiernos y otros interesados con miras a la conservación y el uso sostenible de los arrecifes coralinos y sistemas conexos;
- Da a conocer el valor y la importancia de los diversos hábitats marinos, comprendidos sus servicios ecosistémicos, los factores que amenazan su sostenibilidad y las medidas necesarias para protegerlos, y
- Promueve el enfoque de EBM y los valores y principios de una buena gobernanza para la conservación y la gestión.

/ www.cep.unep.org



CASO DE ESTUDIO: Fijación de objetivos en el archipiélago de Bijagos (Guinea Bissau) mediante la participación de los interesados

La Reserva de Biosfera de Boloma Bijagos –un vasto archipiélago compuesto por 88 islas que se encuentra en la ancha plataforma continental de Guinea Bissau, en África occidental– es el hogar de un grupo heterogéneo de personas. Los residentes de Bijagos, que pertenecen a una etnia diferente de los habitantes de la parte continental de Guinea Bissau, viven en algunas de las islas mayores, son cazadores-recolectores y cultivan pequeñas parcelas. Los pescadores nyominka utilizan las islas en determinados periodos del año, para capturar y procesar el pescado que luego llevan consigo a los mercados de Senegal, que es su país de origen. Los habitantes de tierra firme y los europeos (mayormente portugueses y holandeses) dirigen el turismo y otros negocios.



A principios de la década de 1990, los funcionarios locales de la UICN empezaron a colaborar con esos interesados –y con las autoridades provinciales y nacionales y los organismos internacionales de asistencia– para definir de qué manera una Reserva de Biosfera de la UNESCO podría mejorar los medios de subsistencia de los seres humanos y, al mismo tiempo, conservar la naturaleza. En última instancia, la concepción de la Reserva de Biosfera reflejó varios objetivos específicos que los diversos grupos consideraron importantes. La Reserva protegió lugares sagrados de importancia cultural para los habitantes de Bijagos. En ella se mantuvieron las poblaciones de peces que servían de base, tanto al sector pesquero como al turístico. Y al conservar las interacciones ecológicas, apoyó también la cambiante dinámica del archipiélago en su conjunto. En la actualidad, los 1012km² de mar y tierra de la Reserva sirven no sólo para poner en práctica la EBM, sino también para dar a la población insuficientemente representada una voz en la gestión de sus zonas costeras.

otros temas, como la evaluación medioambiental del turismo y la acuicultura. En sí mismas, estas iniciativas no son gestiones de tipo totalmente ecosistémico, pero constituyen un paso importante, al aumentar la capacidad regional para aplicar la EBM y propiciar relaciones previas con otras autoridades regionales que tienen a su cargo los demás usos que afectan al ámbito y los recursos marinos y costeros.

ESTABLECER OBJETIVOS GENERALES

Una vez que se ha alcanzado una concepción común del ecosistema y se ha realizado una evaluación preliminar de las principales amenazas, los equipos de las partes interesadas pueden colaborar en la creación de un conjunto inicial de objetivos generales para un proceso de EBM. En esta fase temprana de la planificación uno de los equipos debe dotar a cada objetivo de un plan de medición y evaluación. La gestión flexible es un aspecto fundamental de la EBM, que debe planearse al principio y no aplicarse con carácter retroactivo.

Debe alentarse a las partes interesadas a que compartan sus propios objetivos para la EBM, basándose en parte en la información que se haya recopilado acerca de los usos, los valores y las condiciones de la zona marina y costera. Los planificadores deben recabar su participación para debatir desde el principio temas como la identidad colectiva y los mejores incentivos para suscitar una conducta altruista y ecológicamente

LAS CAPACIDADES ESENCIALES QUE SE NECESITAN EN LA FASE CONCEPTUAL

En la fase conceptual de la EBM es preciso recabar la colaboración de personas e instituciones que quizá trabajen juntos por primera vez. Por eso, para lograrlo se necesita hacer uso, sobre todo, de destrezas sociales. Al igual que ocurre en otras etapas del proceso de EBM, no es preciso que la entidad principal encargada de la planificación disponga de estas aptitudes. Estas competencias pueden contratarse a medida que se necesiten, ya sea en equipos especiales y/o en otras modalidades temporales de asociación con personas o instituciones que supervisen o contribuyan al proceso. Entre las competencias esenciales figuran las de comunicar y difundir, evaluar, negociar y resolver conflictos, y servir de mediador.

Para conducir el proceso de EBM en la etapa conceptual se requieren instituciones sólidas y personas con capacidad de liderazgo. Pero esas instituciones no tienen que ser necesariamente las entidades gubernamentales tradicionales que asociamos por lo general con la gestión del océano. Esas entidades pueden ser equipos de trabajo temporales de índole gubernamental o intergubernamental, asociaciones comunitarias o personas de cierta importancia en uno o más grupos de usuarios.

sostenible. Una vez que cada grupo haya expuesto sus objetivos individuales, los planificadores pueden iniciar un proceso de concertación a fin de obtener un conjunto de objetivos sobre el que todos estén de acuerdo.

Fase de planificación: Trazar un diagrama del proceso de la EBM

En esta etapa se aborda la manera de establecer un plan para la EBM. Aunque el acceso a la información idónea es importante en cada una de las tres etapas de la EBM, en la fase de planificación es decisivo —a través de evaluaciones de los ecosistemas, de las opciones de gobernanza y otros aspectos—. La información idónea no tiene que derivarse precisamente de conocimientos científicos formales, sino que puede proceder también de conocimientos locales y tradicionales. Cabe señalar que durante el proceso de planificación la información no circula en sentido único. La información debe provenir de los usuarios (y de las comunidades locales, los científicos y los gestores) y también debe fluir hacia ellos, en un movimiento circular continuo y enriquecedor.

Insistimos en que, si bien las tres etapas necesarias para la elaboración y aplicación de la EBM (concepción, planificación y ejecución) deben ser aplicables en cualquier caso de gestión de zonas marinas o costeras, la manera en que dichas etapas se apliquen y las herramientas que se empleen variarán en función de las circunstancias. Esas circunstancias dependen de la índole de los problemas de gestión, el contexto social y cultural, la capacidad de las instituciones locales para aplicar las medidas de gestión y los plazos disponibles para poner en marcha la EBM.

El proceso de implantación de la EBM es valioso no sólo por el plan que genera, sino por su propio valor intrínseco. Un proceso de planificación eficaz identifica a los nuevos interesados y recaba su participación, reconoce los vínculos entre el uso y las condiciones del sistema, y ayuda a definir los límites sostenibles de uso.

En el centro de la planificación de la EBM hay supuestos que deben expresarse abiertamente. Entre esos supuestos figuran el de que algunas zonas son más importantes que otras para alcanzar determinados objetivos y que esta importancia relativa puede dar origen a la implantación de normas y reglamentos explícitos en lo tocante al espacio.

EVALUAR EL ECOSISTEMA

Para saber qué logrará la EBM es preciso saber cómo funciona el ecosistema, qué valores aporta a los seres humanos, cómo se utiliza y repercute,

y cómo está operando bajo la administración existente. Esto representa una ampliación más rigurosa del proceso de elaborar una comprensión común del ecosistema, descrito en la fase conceptual de la EBM.

Lo que se necesita es centrar la atención en las funciones esenciales del ecosistema, el estado de los servicios ecológicos y los factores que influyen en la repercusión de las actividades humanas sobre dichos servicios. Esto no significa que sea necesario conocerlo todo con certeza. En algunos casos es razonable aprovechar los conocimientos científicos sobre lugares similares pero en los que se han realizado investigaciones más completas y evaluar hasta qué punto el ecosistema en cuestión coincide con el área mejor estudiada. Pero la evaluación debe tener en cuenta tres elementos:

- Las características del ecosistema —tales como sus límites biofísicos, la manera en que sus elementos se conectan entre sí, su situación general y las tendencias previstas;
- Los diversos usos y sectores industriales —incluido de qué manera repercuten en los ecosistemas y qué beneficios sociales y económicos aportan dichos sectores; y
- Las dimensiones sociales, económicas y ambientales de lo que significa un uso sostenible para un ecosistema específico.

Existen múltiples métodos de evaluación formal de los sistemas marinos y costeros. Los aspectos fundamentales de cualquier evaluación son: comprender en qué medida las comunidades y las economías dependen del uso que dan a los ecosistemas marinos y costeros, las amenazas que confrontan su estructura, funcionamiento y procesos, y las respuestas de los ecosistemas a esas presiones. Por ejemplo, en la región del Mar Báltico la evaluación está orientada por el Convenio HELCOM, que utiliza un método de evaluación integrada del ecosistema (IEA, por sus siglas en inglés) para la valoración holística de las condiciones del ecosistema, en el que se examina tanto las presiones como las sensibilidades inherentes a dichas presiones (véase www.helcom.fi/BSAP_assessment/en_GB/main).

La capacidad de definir las presiones fundamentales y las respuestas del ecosistema permite que los gestores aborden los problemas prioritarios, cualesquiera que sean los protocolos de evaluación empleados. En determinados contextos, especialmente en aquellos donde abunda la información, es posible utilizar una versión ampliada de cinco fases del método IEA, tal como propone la NOAA de los Estados Unidos. Esta evaluación comienza con una fase de determinación del alcance en la que se definen los objetivos del ecosistema y las amenazas que pesan sobre él. La segunda fase comprende la definición de los indicadores que serán útiles en el monitoreo de la EBM y el establecimiento de parámetros y objetivos que permitan evaluar la eficacia de la gestión. La tercera fase incluye el análisis de los riesgos, en el que se evalúan los peligros que amenazan a los aspectos del ecosistema descritos en los indicadores. (Estos peligros son los que

plantean la actividad humana y la variabilidad natural). En una cuarta fase se usan los marcos de modelación del ecosistema, lo que permite que los encargados de la toma de decisiones evalúen los pros y los contras, y escojan opciones con fundamento. Y en la quinta y última fase, el proceso de IEA conduce a un sistema permanente de monitoreo y evaluación, de modo que pueda adaptarse la gestión de acuerdo a los resultados obtenidos.

En algunos países la evaluación se ha regido por el método ampliado de IEA expuesto en los párrafos anteriores o por alguna de sus variantes. Pero la disponibilidad de información y la capacidad para evaluarla y complementarla mediante la modelación difieren en las distintas regiones del mundo. Por ejemplo, mientras el PNUMA, la Unión Europea y la NOAA aplican actualmente diversas modalidades de la IEA, el

LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL ECOSISTEMA

Las evaluaciones del ecosistema son necesarias porque aportan los antecedentes que se precisan para integrar la gestión en un marco de EBM. Los instrumentos de evaluación ayudan a los planificadores a centrarse en la información fundamental sobre las condiciones del ecosistema y las tendencias en el tiempo, y en la previsión de los cambios esperados. Asimismo, esos instrumentos o herramientas definen las amenazas más prominentes y las fuerzas que las generan, y puesto que esos peligros cambian, también deben hacerlo las evaluaciones. Algunas de ellas son de tecnología de avanzada, con rigor científico y gran alcance. Otras son más rudimentarias y de menor escala, en función de las preguntas que se planteen y la información disponible. La mayoría de las evaluaciones se ajusta al marco que en inglés se denomina DPSIR (Drivers -Pressures-State-Impacts-Responses, o sea, fuerzas motrices -presiones-estado-efectos-respuestas). En este marco de referencia, se definen las fuerzas motrices del cambio y las presiones individuales (amenazas), se determina el estado resultante del medio ambiente/ecosistema y se prevé una respuesta. Hay una amplia gama de instrumentos que permite aplicar este marco conceptual, entre otros el proyecto Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO por sus siglas en inglés), que abarca los procesos de evaluación integral nacional, regional y mundial (ver <http://www.pnuma.org/GEO4/>), y el Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (TDA, por sus siglas en inglés). El TDA se creó en el marco de los programas Grandes Ecosistemas Marinos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Con frecuencia, se emplea el TDA para evaluar los ecosistemas marinos de gran escala, comprendidas las áreas que están fuera de la jurisdicción nacional o los ecosistemas transfronterizos.

Debido a la existencia de múltiples modalidades de evaluación del medio ambiente marino, la Asamblea General de las Naciones Unidas auspició (y publicó en 2009) una iniciativa destinada a crear un método normalizado para evaluar las condiciones del medio marino en todas sus escalas (Resolución 60/30 de la Asamblea General). En los capítulos 2 y 3 del Informe sobre la “evaluación de evaluaciones” (COI-PNUMA, 2009), se describe el denominado “proceso ordinario”, que debe orientar a los países en la evaluación sistemática y objetiva de las presiones, el estado de los ecosistemas marinos y costeros, y las respuestas existentes y posibles. (http://www.unep.org/Dewa/pdf/AoA/AoA+SDM+layout_SPANISH+LR.pdf)

En escalas más pequeñas, las evaluaciones suelen ser menos técnicas, emplean menos recursos y a menudo usan estudios de caso en vez de bancos de datos extensos. Por ejemplo, en el marco de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio se efectuaron muchas evaluaciones parciales que se centraron bien en un subconjunto de servicios del ecosistema, bien en un número limitado de ecosistemas de una región determinada (en contraste con la evaluación mundial, que examinó todos los servicios prestados por todos los ecosistemas del mundo). Las evaluaciones de menor escala pueden tener una base comunitaria, mientras que las de escala mayor suelen ser obra de instituciones nacionales o multinacionales. Independientemente de su escala, el valor de todos estos instrumentos de evaluación es el mismo: definir las necesidades y prioridades en materia de información para la gestión, de manera objetiva y justificable.

www.MAweb.org

“Rara vez es posible disponer de datos ecológicos y socioeconómicos perfectos. A falta de ellos, empiecen a trabajar con los mejores datos que tengan a mano”.

- Ameer Abdulla,
Asesor principal del
Programa Marino de
la UICN

Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) recomienda un sistema de evaluación denominado Análisis de Diagnóstico Transfronterizo. Las instituciones deben usar el método que mejor se adapte a su región. Pero la aplicación de métodos diferentes dificulta la comparación y el contraste entre las regiones y además estorba el aprendizaje interregional. Por ese motivo la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó recientemente un Proceso ordinario de presentación de informes y evaluación del estado del medio ambiente a escala mundial, que comprende los aspectos socioeconómicos. Este enfoque normalizado puede aplicarse en cualquier lugar y el PNUMA ha facilitado orientaciones ulteriores en las fases preparatorias de un Proceso ordinario de evaluación mundial del medio marino (véase el recuadro sobre instrumentos de evaluación en la página XX).

El tiempo, el esfuerzo y el costo que entrañan dichas evaluaciones, así como la complejidad de los instrumentos que se emplean, varían también según el lugar y las circunstancias, entre las que figura la capacidad institucional. Las evaluaciones pueden consumir gran cantidad de tiempo y recursos. De modo que, aunque sea importante incluir en ellas el mayor volumen de datos pertinentes dentro del tiempo disponible, (comprendidos los necesarios para que los intereses de los grupos interesados estén representados), también es importante que el trabajo no se atasque innecesariamente en esta etapa. Los procesos de evaluación muy largos pueden quitar impulso al resto del proceso de EBM. La evaluación deberá ser un procedimiento iterativo, que vincule correctamente el desempeño con los objetivos biofísicos y socioeconómicos de la gestión. Las estrategias de gestión se van adaptando en la medida que aparezca más información y cambien las circunstancias.

Cuántos datos más se necesitarán dependerá del alcance de la evaluación y la disponibilidad de datos existentes sobre el área en cuestión. Para determinar la disponibilidad de datos los planificadores pueden formular unas pocas preguntas:

- ¿Hasta qué punto se ha estudiado adecuadamente el ecosistema?
- ¿En qué medida se conocen los usos que el hombre le da y sus repercusiones?
- ¿Qué se sabe acerca de las contribuciones que los diversos usos aportan al bienestar económico y social?

- ¿Cuál debería ser el ámbito geográfico de la EBM?
- ¿Qué grado de eficacia tiene la gestión actual en cuanto al cumplimiento de las metas y los objetivos?

La evaluación de la eficacia de la gestión ha sido el tema central de manuales enteros (véase el Apéndice). Un buen ejemplo de evaluación transversal de la eficacia de la gestión es el volumen Great Barrier Reef Global Outlook Report, elaborado en 2009. Esta evaluación no se limita sólo a valorar hasta qué punto la gestión ha logrado sus objetivos, sino que también mira al futuro, en cuanto a las modificaciones necesarias para adaptarse al crecimiento demográfico, el desarrollo de las zonas costeras y los efectos del cambio climático (véase www.gbrmpa.gov.au/corp_site/about_us/great_barrier_reef_outlook_report).

El volumen de información existente determinará el alcance correcto de cualquier labor de recolección y evaluación de nuevos datos. Asimismo, las evaluaciones variarán según la escala de la EBM, el tipo de ecosistema que se gestiona y su ubicación. La insistencia en determinados beneficios generados por el uso del ecosistema y en las amenazas a esas prestaciones reflejará las necesidades específicas en materia de EBM. En una zona de altamar, donde el océano sólo se usa para pescar, se hará hincapié en evaluar la base de recursos, los cambios en la biodiversidad y las cadenas tróficas que afectan a las pesquerías, y las condiciones del hábitat bentónico. Por el contrario, en una zona muy contaminada y próxima a la costa, pueden ser de la máxima importancia las evaluaciones de la calidad del agua o de la compleja interacción entre los múltiples usos y sus repercusiones. Es preciso ajustar las evaluaciones a cada situación, de modo que puedan aplicarse con eficacia y faciliten a los profesionales de la EBM la transición entre las fases de concepción, planificación y ejecución.

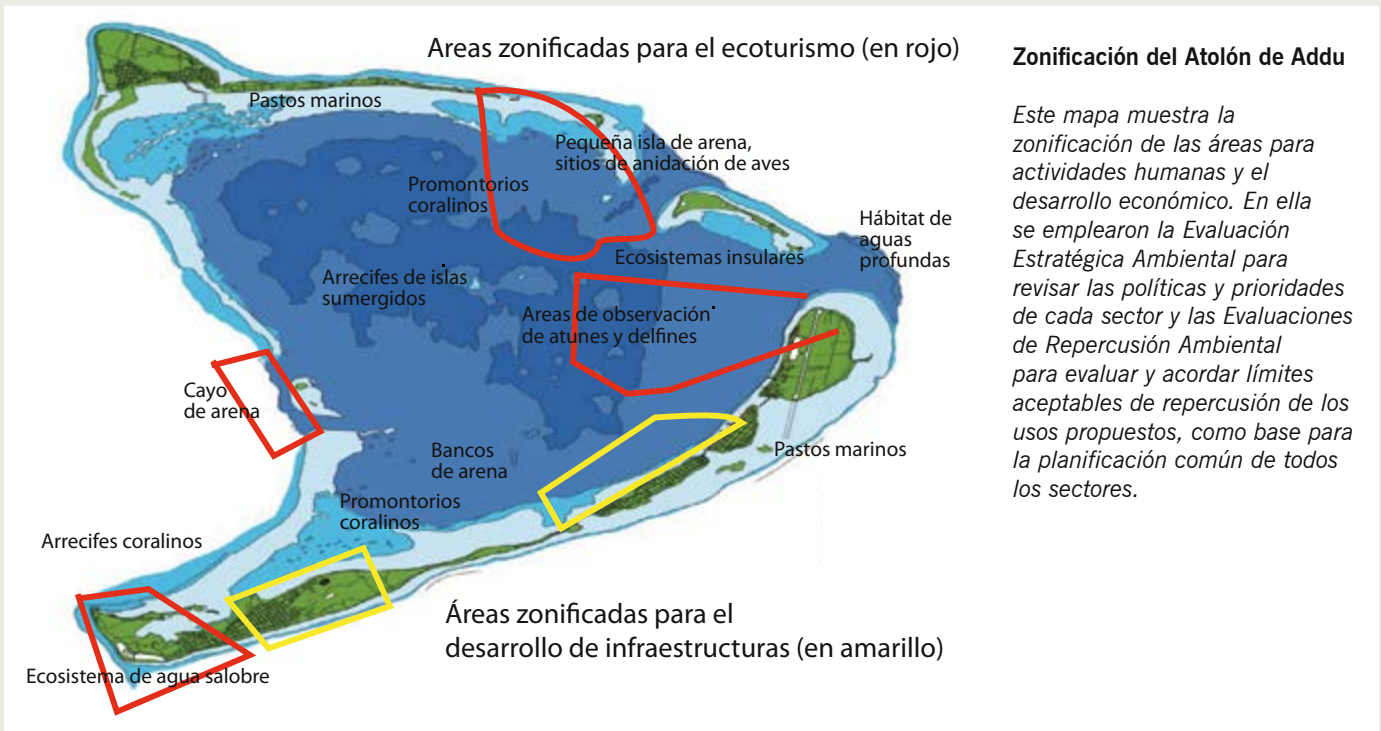
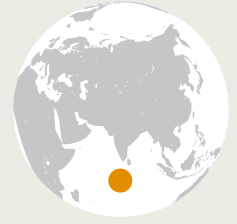
CASO DE ESTUDIO: *Aplicar las evaluaciones en diversas escalas: Atolón de Addu (Maldivas)*

En Maldivas, en el Océano Índico, la administración del Atolón de Addu elaboró un proyecto –establecido en el marco de la EBM– para mejorar el desarrollo económico, el turismo, la educación, la salud pública y la conservación del medio ambiente. En apoyo de un plan encaminado a hacer realidad el proyecto, los planificadores iniciaron una serie de evaluaciones en distintas escalas.

En la escala más amplia, los planificadores efectuaron una Evaluación Integrada del Ecosistema (IEA), para obtener una perspectiva global de las condiciones del medio ambiente y las repercusiones de la actividad humana. En el marco de la IEA, se realizaron Evaluaciones Ambientales Estratégicas (SEA por sus siglas en inglés) de menor alcance, que contribuyeron al examen de las políticas vigentes en el sector, con objeto de definir las áreas más aptas para actividades específicas, tales como la navegación marítima, la pesca de arrastre, los parques eólicos, las creación de centros turísticos o incluso las maniobras militares. El propósito de estas evaluaciones era coordinar la gestión de los sectores y orientar el desarrollo futuro para lograr la máxima sostenibilidad. En una escala aun más reducida, se efectuaron Evaluaciones de la Repercusión Ambiental (EIA por sus siglas en inglés), a fin de calcular los posibles efectos de toda actividad propuesta. Las EIA se aplicaron en diversos contextos, no sólo para predecir los efectos del desarrollo urbano, sino también para prever la intensificación del uso de los recursos (por ejemplo, cuando la pesca pasa de ser una actividad artesanal a convertirse en una operación comercial en gran escala), así como las consecuencias de las regulaciones propuestas.

En el Atolón de Addu, el plan de EBM que resultó de esa labor funciona en tres ámbitos de planificación y gestión: a escala de todo el atolón, de grupos de islas (los conjuntos del norte, del sur y del este), y de islas individuales. En cada uno de estos ámbitos la planificación tiene sus objetivos y resultados propios. Esto se debe a las distintas necesidades de regulación o a que la disponibilidad de información sobre las interacciones del ecosistema y las herramientas de planificación conduce a determinados resultados de la planificación, en función de la escala. La planificación nacional se centra en evaluaciones ambientales de amplio espectro que aplican las IEA, la formulación de políticas y la planificación estratégica (por ejemplo, la ubicación de las áreas protegidas o las estrategias de fomento de mercados). La planificación de menor escala utiliza evaluaciones destinadas a sectores específicos, las modificaciones propuestas o los cambios de regulación, aplicando las SEA y las EIA.

<http://www.gefcoral.org/Portals/53/downloads/EBM%20Framework-Addu%20Atoll.pdf>.



“A veces es necesario establecer instituciones y jurisdicciones completamente nuevas, pero pueden pasar varios años antes de que éstas alcancen su pleno funcionamiento. Siempre que sea posible, es altamente preferible trabajar con las entidades existentes y desarrollarlas, a fin de establecer los marcos y las políticas generales necesarios para la consecución de la EBM”.

Richard Kenchington,
Profesor de la
Universidad de
Wollongong.

EVALUAR LAS OPCIONES DE GOBERNANZA DE LA EBM Y CREAR MARCOS JURÍDICOS PARA APOYAR LA GESTIÓN MULTISECTORIAL

El conjunto de las regulaciones necesarias para salvaguardar eficazmente los ecosistemas –en el que cada una de ellas corresponde a un uso específico y se orienta a una amenaza en particular– sólo puede aplicarse con eficacia mediante un enfoque integrado. La gobernanza, que facilita y propicia la colaboración entre los organismos, los gobiernos y entre éstos y otras instituciones, es esencial para la ejecución de un plan de EBM. Es preciso disponer de los arreglos idóneos de gobernanza, basados en la realidad sociopolítica. Si las estructuras institucionales resultasen insuficientes para administrar el conjunto de regulaciones vinculado a la EBM, entonces las instituciones de gobierno tendrían que modificarlas.

Es importante lograr el equilibrio adecuado entre los arreglos de gobernanza. En un estudio reciente realizado por el PNUMA se examinó la gobernanza

de las áreas marinas protegidas mediante el análisis de más de 20 estudios de casos del mundo entero, para determinar la manera más equitativa y eficaz de dirigir las AMP. En particular, se analizó en el informe la manera de mejorar el equilibrio entre los tres enfoques principales de toma de decisiones con respecto a las AMP –de arriba hacia abajo, de abajo hacia arriba y las estrategias basadas en el mercado– en los diversos contextos. Uno de los ejes principales del estudio consistió en analizar de qué modo cada uno de esos enfoques utiliza distintos incentivos a fin de orientar la conducta de la gente en determinados sentidos, a saber: en pro de la conservación de la biodiversidad. Entre esos alicientes figuraban los incentivos económicos, los interpretativos (fomentar la sensibilidad acerca de las AMP y sus normas), los jurídicos (aplicación de las leyes) y otros. En total, en el informe se mencionan 40 incentivos. En el estudio se sugiere que es la combinación e interconexión de los diversos alicientes de distintas categorías lo que confiere mayor solidez a los marcos de gobernanza. (El informe, titulado *Governing Marine Protected Areas: Getting the Balance Right*, está disponible en www.mpag.info.)

CASO DE ESTUDIO. *La elaboración de un sistema de gobernanza eficaz para las zonas marinas y costeras: Namibia*



En el último decenio, Namibia ha venido trabajando para mejorar su EBM en las zonas marinas y costeras. Una parte fundamental de esta tarea es la elaboración de una política costera integrada, dirigida a equilibrar la conservación de la naturaleza con las necesidades de una población en constante aumento. Al mismo tiempo, Namibia está enfrascada en la tarea de ampliar su sistema de parques costeros: en 2011, la totalidad del litoral estaba ya comprendida en una cadena ininterrumpida de parques nacionales. Asimismo el gobierno decretó el AMP de las Islas Namibias, el primer parque marino del país, con una superficie de casi un millón de hectáreas de territorio insular, que son un importante hábitat oceánico de aves, langostas, peces y mamíferos marinos. El AMP comprende múltiples usos, entre otros la pesca comercial y deportiva, el ecoturismo, la producción de gas y petróleo, e incluso la extracción de diamantes. La gestión multisectorial aplicada en la zona significa que, si bien la condición de AMP fue concebida pensando en las actividades pesqueras, el alcance de la gestión va más allá y abarca una amplia gama de usos. En la planificación del AMP participaron representantes de los ministerios directamente interesados (Medio Ambiente y Turismo, Pesca y Recursos Marinos), autoridades regionales y locales, miembros del sector privado y ONGs consagradas a la conservación. Namibia desempeña también una función esencial en el proyecto del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Benguela.

Con tantas obligaciones en materia de gestión, era obvia la necesidad de hallar un sistema de gobernanza adecuado y eficaz. A fin de evaluar diversas opciones de gobernanza, se esbozaron varias posibilidades en forma de un “libro verde”. Los interesados le dedicaron un gran volumen de trabajo a la elaboración de las posibles políticas y actualmente se esperan los aportes de la población en lo tocante al orden de prioridad de los usos, la estructura institucional para la gestión costera y otros temas relativos a la gobernanza apropiada.

Existen problemas en materia de gobernanza incluso en la forma en que Namibia define el área donde se aplicarán las normas relativas al medio marino y costero. Para definir el límite terrestre de la zona costera, se han aplicado tanto criterios ecológicos como socioeconómicos. Dicha zona abarca a las comunidades que afectan el medio ambiente oceánico y que, a su vez, se ven afectados por él, así como la zona geográfica cubierta por la persistente niebla marina. En dirección a altamar a partir de la costa, el núcleo central de la gestión abarca la sección namibia del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Benguela, hasta una distancia de 200 millas náuticas. www.nacoma.org.na

En numerosas publicaciones que tratan del enfoque ecosistémico y la EBM se insiste en la necesidad de gobernanza regional, en la cual la escala de la gestión coordinada o conjunta se extiende a lo largo y ancho de ecosistemas y sistemas sociales humanos conectados entre sí. Aunque la gobernanza regional quizá no pueda lograrse en plazos cortos, la cooperación entre los diversos programas en el marco del Programa de los Mares Regionales del PNUMA y sus enlaces con otros marcos regionales (organizaciones regionales de pesca, la Organización Marítima Internacional, etc.) puede sentar las bases para la formulación de programas comunes. Al afrontar esas realidades, las instituciones encargadas de la gestión deberían definir qué asuntos revisten la máxima urgencia y, de esos, ocuparse de los que puedan solucionarse en el marco de las estructuras de gobernanza existentes. Entre estas tareas figuran las de cómo reorganizar sus propias entidades a fin de integrar más su gestión y cómo mejorar la comunicación y la colaboración con otros organismos que influyen en el uso y la condición de los ecosistemas marinos y costeros.

El camino que conduce a la implantación de EBM sólidas crea algunas cargas administrativas adicionales para la gobernanza, al menos a corto plazo. Sin embargo, los arreglos de gestión que abarcan a los organismos del gobierno, la sociedad civil y el sector privado pueden, en su conjunto, complementar la gestión gubernamental en materia de ordenamiento marino y costero. Las organizaciones no gubernamentales pueden participar en la EBM de diversas maneras. Las pequeñas ONG locales y las oficinas regionales de los grupos mayores de ámbito internacional pueden desempeñar funciones esenciales, al facilitar la participación de interesados que, por su índole misma, operan en escalas diferentes, como es el caso de quienes practican la pesca artesanal y las grandes empresas de pesca que trabajan para el mercado mundial. Las ONG de este tipo pueden aportar los catalizadores necesarios para facilitar la concertación de las partes interesadas, con el fin de forjar proyectos de gestión comunitaria. La actividad de conservación ha ayudado también a probar mecanismos innovadores de gestión y financiación de la conservación marina, especialmente en los casos en que los gobiernos han tropezado con dificultades para sufragarlos. Entre éstos figuran la aplicación de sistemas de acceso restringido, las cuotas individuales transferibles, las cooperativas pesqueras, la capacitación para crear medios de subsistencia alternativos y los programas de recompra de barcos. Las ONG que se dedican a la conservación ambiental han contribuido a que el sector pesquero sea más sostenible, al sintetizar las ciencias



ambientales en fórmulas que los usuarios pueden aplicar con facilidad, lo que a menudo ha incluido la ampliación de los conocimientos científicos formales con los de los usuarios de los recursos, igualmente valiosos. Por último, las ONG han contribuido a la creación de acuerdos de pesca y de programas de conservación a escala regional, idóneos para preservar las poblaciones de peces migratorias o compartidas por varios países.

Entre los aspectos fundamentales de la gestión de los recursos costeros y oceánicos figuran el monitoreo, la vigilancia y las actividades para hacer cumplir las regulaciones. Pero esta función, que podría ser muy importante para la sociedad civil, suele soslayarse, en parte porque muchas de esas actividades han estado tradicionalmente a cargo de organismos gubernamentales de orden público y seguridad nacional. La participación de la sociedad civil en estas tareas entraña determinados riesgos: por ejemplo, puede existir preocupación por la falta de un control eficaz sobre los ejecutores de la ley, así como por la insuficiencia de criterio jurídico en las pruebas acopiadas por la comunidad en los Estados más desarrollados. Pero la EBM puede inducir a los organismos del gobierno a buscar métodos responsables y baratos de compartir la carga de esas actividades de gestión con entidades no gubernamentales y, al mismo tiempo, a mantener una administración estricta.

DEFINIR OBJETIVOS QUE SE PUEAN MEDIR

Es necesario establecer objetivos precisos y mensurables, de modo que los interesados obtengan una idea común de lo que la EBM ayuda a lograr. Esos objetivos están vinculados a la comprensión común o concepción del proyecto, que toma en cuenta lo que es posible y el nivel de conocimientos existente, los marcos de gobernanza

“Tanto las organizaciones gubernamentales como las ONG de la subregión [de África occidental] han reconocido que, si el objetivo es conservar a escala regional la estructura y las funciones de los ecosistemas marinos y costeros, los problemas existentes deben abordarse a escala regional”.

- Charlotte Karibuhoye, Coordinadora del Programa de AMP de la Fundación International para el Banc d'Arguin (FIBA)

y las medidas de gestión en vigor, así como el tiempo y los recursos disponibles para planificar y alcanzar los objetivos. Los objetivos de la EBM pueden abarcar aspectos tales como “ninguna reducción de la biodiversidad”, “aumento de la productividad pesquera”, “disminuir la contaminación”, “minimizar los conflictos entre usuarios”, “reducir la erosión del litoral” y otros similares. El análisis comparativo de las ventajas de los diferentes usos y la formulación de hipótesis pueden facilitar la fijación de los objetivos, aunque el análisis comparativo es también un aspecto importante a la hora de escoger las estrategias, tácticas y herramientas de gestión.

El procedimiento de fijar los objetivos deberá repetirse siempre que sea necesario, en particular cuando aparezcan nuevos conocimientos sobre las amenazas inminentes o a largo plazo, en los diversos sectores y áreas geográficas. La evaluación de las amenazas comprende la definición del estado y las tendencias de las condiciones del ecosistema, el uso y las expectativas de los seres humanos, la prestación de servicios ecosistémicos y la capacidad de gestión.

DAR UN ORDEN DE PRIORIDAD A LAS AMENAZAS, EVALUAR LAS OPCIONES DE GESTIÓN Y ANALIZAR LAS VENTAJAS COMPARATIVAS

En la mayoría de los casos, no es factible contar con el diseño y la ejecución de investigaciones de amplio espectro, las evaluaciones, el monitoreo, y los programas de gestión que aborden todas las facetas de los ecosistemas y sus usos. Y tampoco es un requisito previo para la EBM. Lo esencial es centrar la gestión en lo más importante y vincular entre sí las actividades de administración que quizá antes se planificaban y ejecutaban de manera aislada. Incluso los pequeños adelantos que se logren en esa dirección pueden ser elementos importantes –y hasta transformadores– del proceso de EBM.

En esta tarea es importante evaluar las condiciones del ecosistema y las repercusiones (de origen natural y humano) que inciden en las mismas. La gestión debe ajustarse a las amenazas y, en consecuencia, las respuestas en materia de gestión serán distintas de un sitio a otro.

La tarea de determinar qué amenazas (reales o posibles) podrían afectar a los ecosistemas y a su capacidad de seguir brindando servicios, exige un examen panorámico de los usos directos e indirectos del océano y de los hábitats que

poseen una conexión ecológica con el mar (cuencas hidrográficas, tierras adyacentes, etc.). Las amenazas suelen evaluarse en un marco de referencia de presión-estado-respuesta, en el que los peligros se calculan según la magnitud y duración de las presiones que se ejercen y las repercusiones sobre los ecosistemas, servicios y especies (el estado). La respuesta consiste en la forma en que el dispositivo de gobernanza, en este caso la EBM, reacciona a las repercusiones, posibles o ya existentes.

Las amenazas al ecosistema varían según el lugar en que ocurran. Pero en las evaluaciones y los análisis se podría tener en cuenta la siguiente lista de amenazas, adaptada de la Directiva Marco Estratégica para el Medio Marino de la Unión Europea (Anexo III sobre los índices de Buenas Condiciones Ambientales (<http://ec.europa.eu/environment/water/marine/ges.htm>)):

- Pérdida de especies u otros cambios esenciales en la biodiversidad;
- Presencia de especies invasoras o exóticas;
- Disminución de las poblaciones pesqueras debido a la explotación;
- Alteraciones de la trama alimentaria;
- Eutrofización
- Repercusiones sobre la integridad del lecho marino a causa de la pesca de arrastre, el dragado, la minería o la recuperación de terrenos ganados al mar;
- Contaminantes tóxicos para el medio ambiente;
- Basura en el mar;
- Contaminación energética o acústica;

Además, las evaluaciones sobre cómo los seres humanos afectan a los ecosistemas deberán basarse en la comprensión de las fuerzas que causan esos efectos, tanto si se trata de factores sociales (pobreza, conflictos, presiones del desarrollo, deficiencias de gobernanza), como si son elementos relativos a la capacidad (información insuficiente, carencia de tecnología, voluntad política inadecuada) u otros factores de más amplia escala (efectos de las transformaciones mundiales o agotamiento de los recursos en un área más vasta).

El enfoque sistémico es necesario tanto para examinar las fuentes de presiones como para estudiar la repercusión sobre ciertos rasgos de los ecosistemas (ya sean de las áreas como de

las especies). Este es otro aspecto esencial de la evaluación de las amenazas. Los Estados y las organizaciones intergubernamentales -el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD), la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Marítima Internacional (OMI) y otras- están elaborando, poniendo a prueba y adoptando criterios científicos para definir qué rasgos de los ecosistemas tienen “importancia biológica o ecológica” (como se estipula en las Decisiones IX y X relativas a las Zonas Marinas y Costeras de la Conferencia de las Partes del CBD) o son “ecosistemas marinos vulnerables” (como figura en la Resolución UNGA 61/105 de la Asamblea General de las Naciones Unidas y en las Directrices Internacionales para la Ordenación de las Pesquerías de Aguas Profundas de la FAO) o son “zonas marítimas especialmente sensibles” (como las define la OMI). Es la combinación de las presiones y de estos rasgos

específicos de los ecosistemas lo que contribuye a la definición de las prioridades de gestión del sector en materia de conservación, más aun en el caso de la EBM.

Son raras las situaciones en las que una sola amenaza repercute sobre un sistema marino o costero. Por consiguiente, siempre que sea posible, las amenazas deberían evaluarse de manera acumulativa, puesto que en la mayoría de los casos los peligros que acechan a los ecosistemas y a los servicios que estos proporcionan son muy variados y se acumulan a lo largo del tiempo. El examen del modo en que las amenazas o las repercusiones múltiples y acumulativas se contrarrestan entre sí (por ejemplo, al crear una especie de sinergia negativa), es fundamental para concebir una respuesta de gestión que reduzca al mínimo los efectos negativos y oriente los usos hacia la sostenibilidad.

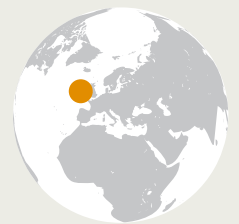
CASO DE ESTUDIO: *La definición de las presiones, según OSPAR.*

OSPAR es un instrumento jurídico creado para facilitar un enfoque conjunto en materia de EBM en el Atlántico Nororiental (la sigla alude a los Convenios de Oslo y París que le dieron origen). La Comisión del OSPAR, en la que participan 15 países signatarios y la Unión Europea, supervisa las evaluaciones regionales, la investigación científica y la planificación. Su estrategia de evaluación figura entre las más avanzadas de cualquier convenio relativo a un mar regional.

La Comisión ayuda a las Partes a cumplir con sus obligaciones en el marco de la Directiva sobre la Estrategia Marina de la Unión Europea, que exige la realización de evaluaciones a fin de aplicar la EBM. Una de las maneras de hacerlo es evaluar la distribución y la intensidad acumulada de ocho conjuntos de presiones que se ejercen sobre el ecosistema:

- El cambio climático
- La eutrofización
- Las sustancias peligrosas
- Las sustancias radioactivas
- La extracción de gas y petróleo en altamar
- La pesca
- Las nuevas modalidades de utilización (los parques eólicos, la acuicultura)
- La pérdida de especies y hábitats marinos y costeros

La jerarquía de estas presiones se calcula según los efectos que causen en ocho componentes del ecosistema presentes en la región que abarca el OSPAR (aves marinas, cetáceos, focas, peces, hábitats de arrecifes rocosos y biogénicos, hábitats de sedimento litoral, hábitats de sedimentos de plataforma, y hábitats de aguas profundas). Esta evaluación permite monitorear los cambios de estado que sobrevienen en respuesta a las presiones y ofrece orientaciones sobre cuál de esas presiones deberá ser objeto de normas nuevas o modificadas. Los países fijan sus propias normas, pero siguen las recomendaciones del OSPAR, hasta donde les sea posible. (Gran parte de la investigación y la evaluación la lleva a cabo el CIEM, en respuesta a solicitudes del OSPAR). www.ospar.org



“El futuro de la gestión del océano está en tener en cuenta la interdependencia entre sus usos y los beneficios e inconvenientes que se generan cuando se da preferencia a una actividad sobre otra”.

-Barry Gold, de la Fundación Gordon y Betty Moore

Al evaluar todas las amenazas, la manera en que interactúan y las perspectivas si las mismas no se afrontan, se facilita la selección de prioridades en el proceso de planeamiento de la EBM. Son esas prioridades las que la EBM deberá abordar de manera integral. Una vez que se han definido las principales amenazas y se han formulado los objetivos de gestión para responder a ellas, los planificadores y encargados de adoptar decisiones pueden examinar los beneficios sociales y económicos que pueden esperarse, en caso de llevarse a cabo la actividad potencialmente peligrosa en el área en cuestión. Una vez hecho esto, pueden evaluar los pros y los contras y elegir con fundamento. La consecuencia será que la gestión marina y costera resultante centrará sus esfuerzos en las principales actividades que afecten a un ecosistema en particular. La capacidad de insertar las decisiones relativas a la gestión en un marco de ventajas comparativas deberá facilitar la implantación de un sistema de EBM más transparente y que tenga en cuenta las repercusiones sobre todos los sectores, con lo que la gestión sería más justa y equitativa.

El proceso general de evaluación de los pros y los contras comprende las siguientes tareas:

1. Valorar los servicios que presta el ecosistema, en términos de beneficios sociales, económicos y ecosistémicos;
2. Sopesar las ventajas y los inconvenientes específicos, mediante un proceso de gobernanza que incluya al mayor número posible de partes interesadas;
3. Solucionar las disputas entre los sectores; y
4. Alcanzar un consenso acerca de las mejores opciones y los resultados que se esperan de ellas.

El análisis de ventajas e inconvenientes puede aplicarse en diferentes etapas y escalas, y con propósitos distintos. Para usar este análisis con el fin de tomar decisiones bien fundamentadas, es preciso disponer de información, no sólo sobre los servicios ecosistémicos, sino también acerca de la manera en que los ecosistemas están interconectados y de cómo los servicios circulan de los ecosistemas a los usuarios que los aprovechan o resultan perjudicados por ellos. La información sobre esta circulación contribuye a sensibilizar a la opinión pública acerca de la interconexión entre los ecosistemas y la relación intrínseca entre el buen estado de éstos y el bienestar de los seres humanos. Esa información puede facilitar la argumentación en pro de la implantación de métodos de gestión realmente integrados (en particular, de los que eliminan las

brechas que separan la gestión de las cuencas hidrográficas, de las zonas costeras y de las áreas marinas) con miras a destacar de qué modo dicha gestión aumenta la eficiencia global de la labor administrativa.

Es importante señalar que esos valores cambian con el paso del tiempo, de manera que la gestión deberá ser flexible y adaptarse, a fin de ganar en eficacia y para que la EBM produzca a la sociedad mayores beneficios a largo plazo.

Es preciso definir los factores que causan el deterioro de las áreas naturales y la explotación insostenible de los recursos biológicos, comprendidos los problemas de gobernanza. Una parte de esta labor entraña la revisión de las capacidades existentes para manejar todos los aspectos de la EBM: la investigación, el monitoreo, la evaluación y la comunicación, entre otras competencias y antecedentes. Además deberá calcularse el costo aproximado de aplicar un método de EBM y determinarse la capacidad de las instituciones existentes para usar eficazmente la financiación.

ESCOGER LAS MEDIDAS DE GESTIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA EBM

La elaboración de una gestión eficaz para los ecosistemas puede abarcar un conjunto de tácticas y estrategias a diferente escala espacial, desde la local hasta la regional. Pero es esencial que cualquier medida de gestión que se ponga en práctica, independientemente de la escala en que se aplique, sea evaluada y escogida sobre la base de su capacidad para reforzar el buen estado y la gestión de todo el ecosistema, así como los contextos culturales y jurídicos donde se implante.



Las estrategias y tácticas de gestión no deberán favorecer únicamente a un solo elemento del ecosistema, un sector productivo, una comunidad o un grupo socioeconómico.

El concepto de “estrategia de gestión” se emplea aquí para designar varios enfoques que ayudan a un equipo a aplicar la EBM. Si, por ejemplo, uno de los objetivos de una iniciativa de EBM consiste en restaurar la productividad de las zonas de cría de peces, las estrategias podrían abarcar la creación de áreas marinas protegidas con exclusión de pesca, a fin de aumentar la densidad de peces desovadores, así como un ordenamiento de la zona costera que reduzca las escorrentías terrestres hacia las áreas vulnerables de cría de dicha zona.

La tarea de escoger o adaptar estrategias ha de basarse en un procedimiento participativo y en un buen conocimiento de las medidas de gestión que ya están en vigor. Es poco probable que la EBM comience a partir de cero, porque en la mayoría de los lugares existe ya alguna modalidad de gestión marina o costera. Un procedimiento de EBM puede contribuir a mejorar y ampliar las prácticas existentes, propiciar el examen del ecosistema más amplio en el que están insertas y crear vínculos entre ellas.

También es probable que el conjunto de estrategias con el que se inicia el proyecto (así como las diferentes tácticas y medidas para ponerlas en marcha) no siga siendo el mismo a todo lo largo de la iniciativa. Las condiciones medioambientales, el contexto político y social y la disponibilidad de recursos pueden cambiar con el transcurso del tiempo, y las medidas han de modificarse para que se ajusten a esos cambios. El monitoreo y la evaluación periódicos contribuirán a mantener informado al equipo encargado del proyecto acerca de la utilidad y el buen resultado de las medidas de gestión que están aplicando, y los dotará de la capacidad necesaria para adaptar las medidas, a fin de que se ajusten al nuevo contexto.

A continuación se relacionan varias medidas y herramientas de gestión importantes. La lista no es exhaustiva. Hay cierto solapamiento entre ellas y, en determinados lugares, algunas serán más importantes que otras. Pero es conveniente tenerlas en cuenta, aunque no se apliquen todas, en la mayoría de los procedimientos de EBM.

Gestión integrada de las zonas costeras

Desde hace algunos años, los países ribereños han ido avanzando hacia una gestión más integradora y transversal de las actividades en sus zonas costeras (que comprenden las zonas terrestre y



marina del litoral). Las normas nacionales para la gestión integrada de la zona costera (ICZM, por sus siglas en inglés), empezaron a surgir en el decenio de 1980, aunque algunas entidades con competencias en áreas pequeñas ya las venían aplicando desde mucho antes. Algunos países que han estado aplicando modalidades avanzadas de ICZM creen que, en cierto modo, ya practicaban la EBM. En esos países las políticas de ICZM pueden mejorarse para transformarlas en EBM, pasando de los límites políticos a los límites ecológicos, vinculando las actividades de uso del suelo en las zonas costeras y aguas aledañas, y abordando las cuestiones que atañen a los servicios ecosistémicos, los medios de subsistencia y la equidad. Por eso es razonable empezar por el aprovechamiento de la sólida base que proporcionan las normas de ICZM y proceder luego a una valoración del ecosistema, como primer paso hacia una EBM más cabal. También es posible “orientar hacia el mar” a la ICZM, para empezar a incidir en las normas relacionadas con la pesca, la navegación y el transporte, el sector de la energía en altamar y otros usos que podrían integrarse en el marco de una EBM plenamente constituida.

La mayoría de los 177 países ribereños disponen de planes y/o departamentos para la gestión de las zonas costeras que se ocupan de manera integral de los asuntos relativos al litoral. Un ejemplo de funcionamiento de la ICZM en el contexto de una EBM es el caso de la gestión integrada de la región del río Tana (cuenca fluvial, desembocadura y aguas litorales). La cuenca del río Tana soporta presiones derivadas del desarrollo de la energía hidráulica, la extracción de agua para consumo humano y la irrigación en gran escala, así como las repercusiones indirectas de un mal manejo del suelo. Para hacer frente a estos problemas, las ONG y las autoridades administrativas han buscado la manera de vincular la gestión de la cuenca del río Tana y su delta con la de la bahía de Ungwana, donde desemboca el río. Entre los beneficios derivados de aplicar una estrategia

de gestión costera plenamente integrada como elemento de la EBM figuran la reducción de la erosión costera gracias al aporte adecuado de sedimentos fluviales, el buen funcionamiento ecológico de los ecosistemas costeros, la preservación del potencial de pesca en el delta, la reducción de la intrusión salina en el manto freático y un aumento de la seguridad alimentaria.

La restauración de los hábitats costeros es un factor táctico importante en el marco de las ICZM. Al amparo de la EBM, se llevan a cabo tareas de restauración costera en el mundo entero, tanto en países industrializados como en naciones en desarrollo. En la laguna costera de Chilika (India), un programa integrado de restauración ha puesto de relieve los beneficios de una gestión que vincula a las cuencas fluviales y las costas. Fue preciso aplicar ese enfoque de gestión interconectado para aumentar el flujo de la marea y reforzar el gradiente de salinidad en el lado que da al mar, al tiempo que se regulaba el depósito de sedimentos y flujo óptimo de agua dulce por el río. Se aplicó un plan de restauración, en el que se integraron los procesos costeros y la gestión de la cuenca fluvial, mediante la coordinación entre instituciones nacionales e internacionales, ONG y organizaciones de base comunitarias. Con la excavación de un canal que facilitó el drenaje de las aguas de la laguna, se mejoró la pesca y aumentaron los niveles socioeconómicos de la comunidad.

La planificación espacial de la zona marina

La planificación del espacio marino (MSP, por sus siglas en inglés), es un método de formular una panorámica de amplio espectro de los usos de los recursos marinos y el espacio, y determinar qué *debería* ocurrir allí para reducir las repercusiones medioambientales y disminuir los conflictos

entre los usuarios. Las medidas a menor escala relativas a la gestión explícita del espacio, tales como la zonificación de áreas de uso múltiple, la designación de AMP individuales o de sus redes, pueden derivarse de la aplicación de la MSP, aunque no siempre ocurre así. Una de las ventajas de la MSP es que les facilita a los planificadores y gestores la tarea de integrar la información relativa a las características de los ecosistemas, la manera en que la actividad humana repercute en ellos (y viceversa) y el modo en que están conectados con otros ecosistemas (o afectados por otros usos). A partir de ahí esa información se puede cartografiar para sentar las bases de

- (a) reglamentos en el área para regular un determinado sector y usos específicos,
- (b) planes para futuras investigaciones, labores de monitoreo y de evaluación con miras a llenar la falta de información, y/o
- (c) un plan de zonificación oceánica de amplio espectro.

En los procesos de MSP, los planificadores de las zonas costeras y los administradores de recursos marinos han usado diferentes instrumentos, que varían en cuanto al contenido de la información, el rigor científico y el nivel tecnológico empleado. En un ámbito de menos refinamiento tecnológico, la planificación participativa puede dar por resultado la elaboración de mapas de zonificación, como suele suceder en la creación de áreas marinas protegidas con la participación de la comunidad. En un contexto de tecnologías más refinadas, la planificación puede basarse en poderosos instrumentos computarizados para la toma de decisiones tales como el programa informático MARXAN con Zonas. La MSP puede considerarse como la faceta de visualización y cartografía de la EBM, pero también puede impulsar la restructuración necesaria para alcanzar la integración de la gestión.

Los países ribereños del mundo entero están empezando a aplicar la MSP, en una escala que va de los esfuerzos de planificación subregional a las iniciativas de ámbito nacional. La Unión Europea ha elaborado una hoja de ruta para la MSP con el fin de orientar a sus Estados Miembros. El Programa de Mares Regionales del PNUMA ha empezado a prestar asistencia a las partes contratantes en lo relativo al uso de la MSP, a fin de que cumplan los compromisos existentes en materia de protección de la biodiversidad, promoción de la gestión integrada de las costas y creación de redes de AMP. Un ejemplo de un proceso de MSP de niveles múltiples que





apoya a la EBM se encuentra en la Provincia de Kalimantan Oriental (Indonesia), donde el gobierno de la ciudad de Bontang colabora con las partes interesadas en la creación de planes de zonificación para las cuencas fluviales, los humedales, las bahías, las zonas costeras y los sistemas marinos en altamar. Se elaboraron planes de ordenamiento del espacio a escala nacional, provincial y comarcal, bajo la coordinación de un consorcio de instituciones gubernamentales de ámbito nacional y local. Entre los usos que se tuvieron en cuenta en esos planes figuran el transporte costero, la pesca de bajura e industrial, el transporte marítimo, la producción de energía (el petróleo y las fuentes de energía alternativas), la investigación, el turismo marino y otros (véase mas abajo la ilustración sobre el caso de estudio de Kalimantan Oriental)

La gestión de las cuencas hidrográficas

Cuando los gestores de las zonas marinas y costeras no están en condiciones de influir en lo que ocurre en las zonas de tierra adentro, pueden confrontar graves dificultades en la tarea de frenar el deterioro causado por la reducción de la calidad, el volumen y la duración de las escorrentías que llegan a las costas y los estuarios. Por eso los organismos encargados de la gestión de las zonas costeras y marinas deben participar en la planificación de las actividades y la elaboración de las normas que afectan a las cuencas costeras. Este es el significado del término integración: el diálogo entre sectores de ordenamiento que antes operaban por separado y que ahora colaboran en la consecución de un objetivo común: mantener los ecosistemas y los servicios que estos proporcionan.

La ordenación de las cuencas, una de las estrategias de gestión medioambiental más antiguas que existen, sobrevino como respuesta a los peligros o conflictos causados por la disponibilidad de agua potable o para el regadío. Entre los esfuerzos de gestión de cuencas en gran escala figuran la Comisión del Río Mekong, en Asia Suroriental, la Comisión de la Cuenca del Río Murray Darling,

en Australia, y la Comisión de la Bahía de Chesapeake, en el Este de los Estados Unidos. Un ejemplo más reducido de gestión de cuenca usada como estrategia para la aplicación de la EBM procede de Sudáfrica. En este país se creó en 1983 una comisión para fomentar la cooperación en torno a la cuenca del río Incomati, que comparten Sudáfrica, Swazilandia y Mozambique. El Comité Técnico Tripartito Permanente (TPTC, por sus siglas en inglés) trata de aplicar la EBM para atenuar las consecuencias de las inundaciones, velar por la equidad en la asignación de los recursos hídricos, reducir la contaminación del agua, aumentar la productividad de la pesca en la zona costera y propiciar el desarrollo sostenible. (Además, en muchos países los esfuerzos encaminados a aplicar Programas Nacionales de Acción para Proteger el Medio Marino de las Actividades Terrestres pueden servir como medidas fundamentales para la puesta en marcha de la EBM [véase www.gpa.unep.org]).

La gestión pesquera

Son pocos los ejemplos de zonas marinas en las que la actividad pesquera –lo mismo artesanal que recreativa o comercial- no sea uno de los temas que deban afrontar los planificadores, cuando tratan de elaborar enfoques integrados de gestión. De ahí que la creación de medios eficaces para regular y controlar la actividad pesquera sea una estrategia importante que debe aplicarse en la consecución de la EBM. La gestión eficaz de la pesca en el contexto de la EBM equivale a definir el volumen de capturas, los niveles razonables y verificables de esfuerzo y capturas que no socaven la trama alimentaria ni la productividad y diversidad del océano, los lugares apropiados para las actividades pesqueras (y, a la vez, las áreas que deberían estar exentas de pesca, en calidad de zonas de control o exclusión de pesca), y los métodos útiles de captura y cultivo (acuicultura) que reduzcan al mínimo los daños al medio ambiente, así como las capturas incidentales sin provecho pesquero. Esta gestión estratégica de la pesca, basada en el ecosistema,



también debería tener en cuenta a las fuerzas que impulsan las prácticas de pesca no sostenibles, tales como los subsidios que fomentan la espiral de capitalización y explotación excesivas.

La gestión ecosistémica de la pesca (EBFM, por sus siglas en inglés), es un importante subconjunto de la EBM marina y costera, puesto que la EBFM tiene en cuenta la repercusión de la pesca sobre todos los componentes del medio marino en su conjunto, así como los efectos que otras actividades marinas y costeras ejercen sobre la pesca. Lo anterior incluye la gestión de la repercusión de la pesca sobre especies objetivo, las capturas incidentales, la morralla y las especies protegidas, amenazadas o en peligro de extinción, los hábitats y las comunidades.

La EBFM trata de equilibrar diversos objetivos sociales, al tener en cuenta los conocimientos y las incertidumbres acerca de los componentes bióticos, abióticos y humanos de los ecosistemas y sus interacciones. Luego aplica un enfoque integrado a la gestión pesquera dentro de límites

ecológicamente válidos. Otra manera de considerar el nexo entre la EBM y la EBFM es pensar en la EBM como punto de partida de una mejor gestión pesquera. En la práctica, esto significa reorientar la gestión en la dirección de la EBM, de manera que se alcance la EBFM: transformar la gestión ecosistémica en un complemento significativo de las estrategias vigentes de gestión pesquera.

Son numerosos los ejemplos del uso eficaz de la EBFM en el contexto de la EBM. Uno de esos casos es el de Brasil, donde se ha empleado una gama de tácticas, insertas en una estrategia más amplia de gestión pesquera, con el fin de reducir al mínimo la repercusión sobre el ecosistema y disminuir la probabilidad de que nuevas actividades pesqueras afecten negativamente a otros servicios ecosistémicos. Mediante el empleo de un concepto conocido como “reservas extractivas”, los planificadores han involucrado a las comunidades de pescadores en las iniciativas de planificación de más amplio espectro.

CASO DE ESTUDIO: *La evolución de estrategias de gestión en la región de Bird's Head, en Papúa Occidental (Indonesia)*



En la comarca de Bird's Head en Papúa Occidental (Indonesia) la gestión ecosistémica ha ayudado a proteger la biodiversidad marina para beneficio de las comunidades locales. Esto se ha logrado mediante el compromiso y el liderazgo de los gobiernos comarcales y provinciales, la participación de las comunidades locales y el sólido apoyo técnico de ONG, universidades y otros asociados.

La primera fase de esta iniciativa se centró en la creación de un área marina protegida: el resultado fue que desde 2005 los gobiernos de los distritos de la región han establecido ocho nuevas AMP, para un total de doce. La red de AMP se elaboró con un enfoque ecosistémico más amplio y se incorporaron consideraciones relacionadas con la gran dependencia de las comunidades locales de los recursos costeros y marinos como medio de obtener alimentos e ingresos. Por ejemplo, al elaborar los planes de zonificación de la red de AMP en el archipiélago de Raja Ampat, se le concedió la misma prioridad a la tarea de mantener el acceso a las zonas de pesca tradicionales que a la protección de la biodiversidad. En el transcurso del proyecto, se hizo evidente que se necesitaban estrategias adicionales para hacer frente a amenazas tales como el desarrollo costero no sostenible, la minería a cielo abierto y la pesca ilegal, que no podían ser atendidas únicamente por las redes de AMP. Los planificadores utilizaron fotografías de reconocimiento aéreo (previstas inicialmente para evaluar el uso de los recursos marinos) para demostrar el efecto que la expansión y mala gestión del desarrollo costero, la recuperación de tierras, y las aguas de escorrentía de la construcción de carreteras estaba teniendo en los manglares, pastos marinos y arrecifes coralinos en todo Raja Ampat. El gobierno elabora actualmente planes de ordenamiento espacial, tanto para los ecosistemas terrestres como marinos de Bird's Head, y la colaboración con las ONG proporciona el apoyo técnico y la orientación científica.

La evolución de las estrategias en Bird's Head se vio facilitada por dos factores principales. Primero se forjó la confianza entre el gobierno, los expertos y las ONG, lo que aumentó las oportunidades de aportar elementos para la planificación de la gestión, más allá de las AMP. Lo segundo fue el hecho de que la alianza era flexible y adaptable. A medida que surgieron nuevas amenazas en la región, las entidades asociadas reorientaron su labor hacia las causas profundas del deterioro de los ecosistemas que más inquietud suscitaban. Este cambio deliberado y la mejora de las estrategias hicieron posible que el equipo encargado del proyecto de Bird's Head pudiera abordar a la vez las amenazas más perentorias y las oportunidades más promisorias de la región.

[/www.coraltrianglecenter.org/home.htm](http://www.coraltrianglecenter.org/home.htm)

[/conserveonline.org/workspaces/tnc coral triangle/documents/ecosystem-based-management-?><reports-indonesia](http://conserveonline.org/workspaces/tnc coral triangle/documents/ecosystem-based-management-?><reports-indonesia)



Esas reservas extractivas se destinan únicamente a la pesca, lo que garantiza que uno de los objetivos de la gestión es velar por la continuidad de los medios de subsistencia de los pescadores. Otros instrumentos o tácticas que emplean los gobiernos estatales y nacionales, en colaboración con las comunidades y el sector empresarial, abarcan los refugios pesqueros (áreas de exclusión de pesca), las zonas para usos múltiples, las restricciones de artes y métodos de pesca para reducir las capturas incidentales y los desechos, y el apoyo a la pesca artesanal y la acuicultura a escala familiar. En 2010, el gobierno de Brasil asignó el equivalente de 17 millones de dólares estadounidenses a la vigilancia y el control de la pesca para evitar la sobrepesca y las capturas ilegales en sus aguas jurisdiccionales.

Áreas marinas protegidas

Las áreas marinas protegidas (AMP), pueden ser una herramienta provechosa en la aplicación de la EBM, al regular los diferentes usos humanos en una zona determinada. Sus dimensiones van desde las áreas pequeñas y altamente especializadas (tales como las reservas de exclusión de pesca que protegen de la sobrepesca de una población específica) hasta las áreas de mayor extensión, más complejas y de usos múltiples. En términos generales, las AMP se usan para proteger a determinadas especies o hábitats, mantener los medios de subsistencia, facilitar la recuperación o controlar el acceso a zonas consideradas importantes por motivos recreativos, culturales o históricos. Las áreas protegidas permiten a los gestores preservar las zonas claves para el funcionamiento del ecosistema y los servicios que éste proporciona. Asimismo, las áreas protegidas permiten la conservación de hábitats que son vulnerables o que albergan especies raras u ofrecen lugares para la investigación y el monitoreo, necesarios no sólo para fomentar el conocimiento, sino también para evaluar la eficacia de la gestión. Aunque en cada área protegida se suele abordar un conjunto limitado de objetivos (en particular cuando se trata de áreas pequeñas), las redes de áreas protegidas pueden ocuparse de una gama muy amplia. Esto es particularmente cierto cuando la planificación y las redes de AMP se establecen en el marco de una iniciativa de más amplio espectro, tal como la planificación espacial de la zona marina.

Pero también es importante dirigir una mirada crítica a las AMP, ya que algunas de ellas sólo existen en el papel. Las deficiencias en la materia pueden ocurrir cuando las AMP:

- (1) son insuficientes desde el punto de vista ecológico a causa de su escaso tamaño o la mala calidad de su concepción;

- (2) han sido mal planificadas o gestionadas;
- (3) fracasan debido al deterioro de los ecosistemas desprotegidos que las circundan;
- (4) causan más mal que bien, debido al desalojo y las consecuencias imprevistas de la gestión;
- (5) crean la ilusión de proteger cuando, en realidad, no ofrecen protección alguna.

En tanto que instrumento, las AMP sólo pueden rendir el máximo de su capacidad potencial cuando se cuenta con objetivos claramente formulados y cuando la gestión que se realiza aborda prioritariamente las principales amenazas que se ciernen sobre los recursos o el uso de los mismos. Los errores pueden evitarse mediante la integración de la planificación de la AMP en una planificación espacial más amplia y en los esfuerzos de zonificación oceánica.

Son numerosos los casos en los que las AMP se usan en un contexto de EBM y muchos ejemplos de ello se citan en esta guía. Cabría señalar que, puesto que las AMP de uso múltiple pueden demostrar cómo es posible administrar los diversos usos de manera integrada en el marco de una sola estructura racional, esas áreas ofrecen un modelo para la planificación y aplicación de las EBM. En parte es por eso que varios de los ejemplos de EBM operativas que figuran en esta guía tuvieron su origen en áreas marinas protegidas: no porque las AMP sean una medida o herramienta necesaria que ha de emplearse en las EBM, sino porque la índole discreta de las áreas protegidas permite ensayar los métodos y la integración de la EBM y a menudo son el lugar donde la EBM da sus primeros pasos.

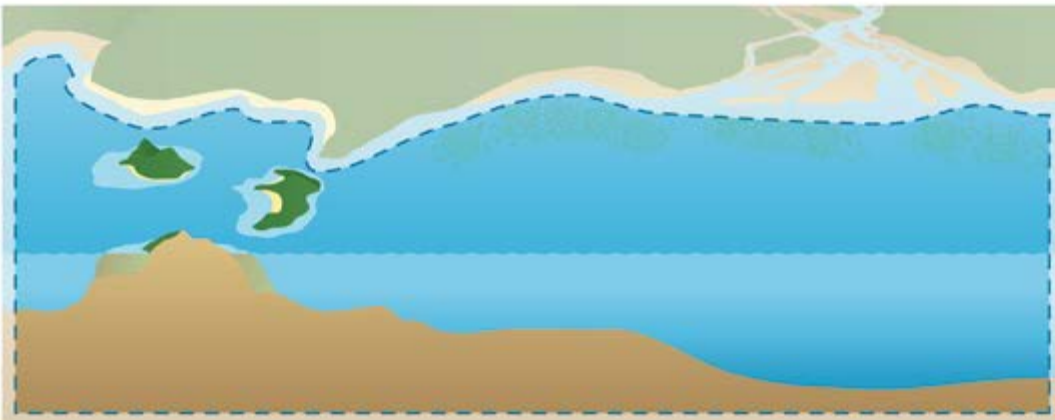


ALCANCE GEOGRÁFICO DE LAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN



Gestión integrada de la zona costera

Se centra en la parte terrestre de la zona costera, la que abarca generalmente la llanura costera y el medio ambiente marino litoral.



Planificación espacial de la zona marina

La MSP abarca el medio ambiente marino, tanto si está bajo una sola jurisdicción (como sucede con los mares territoriales o dentro de las aguas federales) o si se encuentra bajo distintas jurisdicciones (aguas provinciales o estatales, mares territoriales e incluso áreas situadas fuera de la jurisdicción nacional).



Gestión de las cuencas hidrográficas

Esta modalidad de gestión se extiende a lo largo de las cuencas de escorrentía, aunque la principal atención en materia de gestión suele recaer en las actividades que afectan a los flujos de agua.



Gestión pesquera

La gestión tradicional de las pesquerías se centra en las poblaciones de peces de interés comercial, aunque ha habido un esfuerzo encaminado a pasar de la gestión de una sola especie a la de múltiples especies, y a la protección de los hábitats esenciales de las especies lo que comprenden los nexos entre diversos hábitats.



Áreas marinas protegidas

Las AMP pueden variar en alcance, desde pequeñas zonas de exclusión de pesca que tienen por objeto la columna de agua y/o el bentos, hasta las AMP más extensas, que abarcan vastas zonas terrestres y marinas.

GESTIÓN ECOSISTÉMICA



El ámbito geográfico de la EBM puede abarcar simultáneamente las cinco principales estrategias de gestión: 1) los terrenos costeros y la zona cercana al litoral de la ICZM; 2) el ambiente marino de la MSP; 3) los ríos y las cuencas hidrográficas que vierten sus aguas en el mar; 4) las aguas que acogen a las poblaciones de peces objeto de explotación; y 5) el medio marino y costero que abarcan las AMP.

CAPACIDADES BÁSICAS NECESARIAS EN LA FASE DE PLANIFICACIÓN

Buena parte de los esfuerzos de gestión ecosistémica marina y costera consiste en la aplicación correcta de la ciencia, a fin de acopiar la información necesaria para la planificación.

Las ciencias naturales, en particular la ecología, son necesarias para delimitar el ecosistema que ha de ser administrado, comprender los aspectos esenciales de su funcionamiento y articular los vínculos entre los ecosistemas y en el interior de los mismos. Con el fin de evaluar el estado de los ecosistemas es preciso comprender cabalmente los procesos ecológicos básicos y observar las tendencias de las condiciones, para determinar si se acercan a los umbrales (y ser capaces de predecir las condiciones futuras). Las ciencias naturales también pueden contribuir a definir los límites del uso, lo que ayuda a los planificadores en la tarea de evitar la utilización excesiva de dichos recursos.

Pero, tan importante como las ciencias naturales son las ciencias sociales, que ayudan a los planificadores a asignar valor (tanto económico como de otra índole) a los ecosistemas y los servicios que éstos proporcionan, y a comprender los esquemas del uso humano. Las ciencias sociales son necesarias para elaborar hipótesis o argumentos que describan qué significado tendrán para la gente los cambios en el ecosistema. Las ciencias sociales también son necesarias para evaluar los pros y los contras de las opciones y los riesgos, y cómo manejarlos. Una combinación de ciencias naturales y sociales puede ayudar a que los planificadores y otros interesados comprendan mejor los aspectos vulnerables del ecosistema y las prioridades existentes para replantear e integrar la gestión.

Fase de ejecución: Aplicar y adaptar la EBM

En esta fase se aborda la manera de aplicar la EBM y de qué modo puede modificarse con el paso del tiempo, a fin de mantener su eficacia y sostenibilidad a largo plazo.

Las iniciativas de gestión de las zonas marinas y costeras pueden fracasar cuando el tiempo y la energía se invierten sobre todo en la planificación y no se atiende de manera adecuada la ejecución del plan. Para que la EBM dé buenos resultados, una parte significativa del proceso de planificación debe dedicarse a examinar la manera de aplicar la gestión integrada, lo que incluye una comprensión diáfana de cómo financiar los costos de vigilancia, monitoreo, educación y otras actividades.

APLICAR LA GESTIÓN Y LUEGO MONITOREAR, EVALUAR Y ADAPTAR

Todo proyecto de EBM requiere un buen monitoreo y ciclos de retroalimentación que mantengan a los asociados informados, al día y en condiciones de evaluar los progresos realizados en la consecución de los objetivos y efectuar cambios estratégicos. Sin la implantación de procedimientos eficaces que permitan medir los avances, puede resultar difícil comprender y documentar los progresos reales. Además, en

ausencia de un monitoreo activo, el proyecto corre el riesgo de apartarse de su intención original.

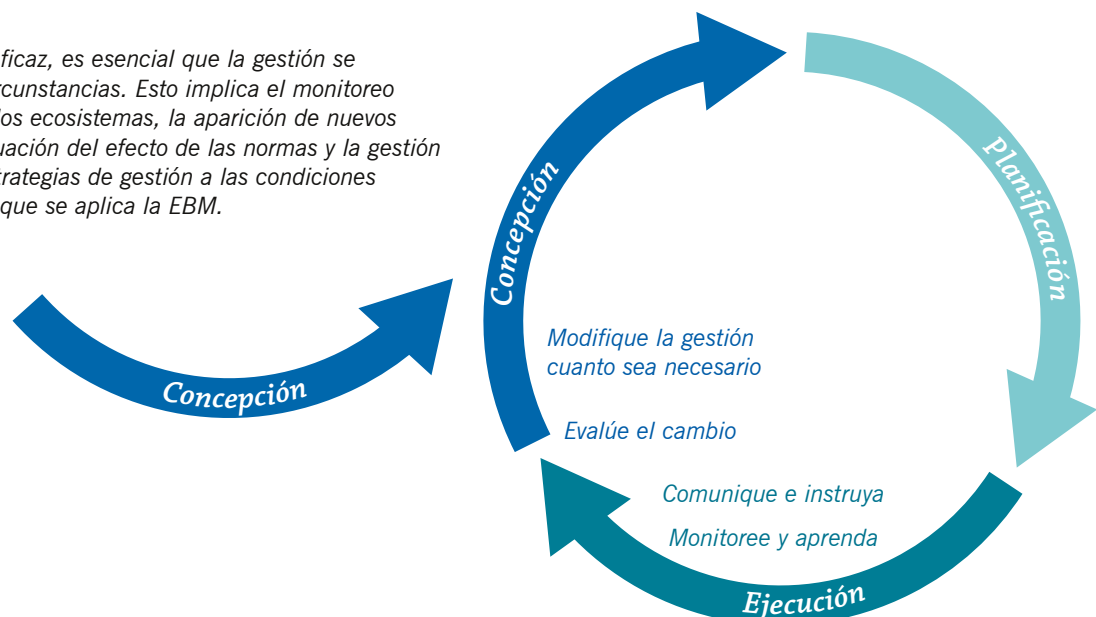
La gestión flexible es un componente esencial de la EBM y como tal debe adoptarse. Los conceptos fundamentales de la gestión flexible resultan útiles para que un proyecto pueda medir los progresos logrados y adaptar y mejorar las estrategias, con la máxima eficiencia posible. Ese tipo de administración permite además poner a prueba y medir de manera rigurosamente científica la eficacia de la gestión.

La elaboración del plan adecuado de monitoreo puede ser una tarea complicada, capaz de consumir un volumen considerable de recursos. Es posible reducir el tiempo y los costos mediante la vinculación cuidadosa de toda la labor de monitoreo al conjunto de metas, objetivos y estrategias ya definido. Es importante que no se trate de medir absolutamente todo dentro de un sistema, sino tan sólo los elementos esenciales o “indicadores” que permitirán saber si un proyecto está dando buenos resultados o no. El monitoreo puede aprovechar las tareas que se hayan realizado previamente.

Las fuentes de datos para el monitoreo pueden ser muy diversas. Es preciso acopiar datos originales,

CICLO DE LA GESTIÓN FLEXIBLE DE LA EBM

Para que la EBM sea eficaz, es esencial que la gestión se adapte a las nuevas circunstancias. Esto implica el monitoreo de las condiciones de los ecosistemas, la aparición de nuevos conocimientos, la evaluación del efecto de las normas y la gestión y adaptación de las estrategias de gestión a las condiciones cambiantes, a medida que se aplica la EBM.



CASO DE ESTUDIO: Madagascar y la EBM de ámbito comunitario: Crear un equipo para el monitoreo local

El Suroeste de Madagascar alberga uno de los sistemas de arrecifes coralinos más extensos y de mayor diversidad biológica del Océano Índico occidental. En esa zona, un área protegida denominada Velondriake (“vivir con el mar” en dialecto malgache) ofrece un ejemplo de la medida en que la labor de monitoreo de un ecosistema ha transformado la gestión de los recursos.

En 2004, el pueblo costero de Andavadoaka suspendió de manera temporal la pesca de pulpo en la planicie arrecifal aledaña. El pulpo es el principal recurso de las comunidades pesqueras de la región y los pescadores de Andavadoaka querían ver si un área de protección podía causar un aumento del rendimiento pesquero y si éste sería sostenible. Al reabrir el área arrecifal a la pesca, el número y el peso promedio de los pulpos capturados resultaron mucho mayores que en los sitios de control. La noticia inspiró a más de 100 cierres similares de la pesca de pulpo en las comunidades a lo largo de la costa suroccidental, lo que ayudó a persuadir al gobierno malgache de que era necesario establecer una veda anual nacional de capturas de pulpo.

La gestión de estas vedas ha llevado finalmente a la creación del área marina de gestión local Velondriake de 650km², que abarca a 25 pueblos y más de 6.500 residentes. Las iniciativas de conservación en el área de manejo comprenden la prohibición de prácticas pesqueras destructivas en toda la zona, así como cierres temporales de pulpo, seis zonas de exclusión de pesca que protegen hábitats esenciales y una reserva de manglares permanente.

Mientras que la ONG asociada Blue Ventures recoge datos submarinos del arrecife y de los peces, el programa comunitario de monitoreo ha demostrado ser muy valioso, tanto para aumentar el conocimiento local del funcionamiento de los ecosistemas como para fomentar el apoyo de la comunidad. El programa facilita los viajes de muestreo de la comunidad a reservas cercanas (ya sean de pulpo, del ambiente marino o de manglares) para contar guaridas de pulpo, peces de importancia comercial y árboles de mangle, tanto dentro como fuera de las reservas. La observación directa de que las reservas ejercen un efecto positivo sobre el número de pulpos, peces y mangles, constituye una poderosa herramienta pedagógica.

[/www.livewiththesea.org](http://www.livewiththesea.org)



pero con frecuencia la información puede obtenerse de fuentes ya existentes. El monitoreo es necesario no sólo para medir los cambios biológicos –que pueden ser muy lentos y costosos de observar - sino también las transformaciones sociales y los hitos de la gobernanza.

¿Hay nuevos conceptos que ganan aceptación en las comunidades escogidas?

¿Existen indicios de cambios duraderos en los usos y las conductas?

¿Hay nuevos sectores que participan en la labor?

¿Ha habido cambios en las normas como resultado del proyecto?

Estas preguntas son importantes para tratar de comprender los resultados de un proyecto.

La revisión y evaluación periódicas de los datos obtenidos mediante el monitoreo y su comparación con las metas y los objetivos fijados (y los cronogramas conexos) permitirán que el equipo encargado del proyecto pueda definir los ámbitos que plantean dificultades, replantear la estrategia

y cambiar las tácticas que emplea *in situ*. Esto debe hacerse regularmente a lo largo del proceso de gestión. Si se aplica de esta manera, la gestión puede considerarse como un proceso flexible. Las estrategias se elaboran, se ponen a prueba y se evalúan. Cuando una de ellas fracasa, el equipo se adapta y aplica otra estrategia.

La gestión flexible va a resultar indispensable en un mundo cada vez más dinámico, sujeto a las consecuencias del cambio climático. Una gestión perfeccionada mediante la EBM permitirá que los ecosistemas marinos y costeros se adapten a los cambios de temperatura, salinidad, regímenes de corrientes, niveles del mar y otros. Los planificadores que prevean los cambios podrán beneficiarse de la eliminación de obstáculos a la adaptación natural, tales como la progresión de los humedales hacia el interior, a medida que sube el nivel del mar. La gestión orientada a reforzar la resiliencia también facilitará que los hábitats marinos y costeros, que proporcionan servicios ecosistémicos tales como la estabilización del litoral y la mitigación del efecto de las tormentas, protejan vidas humanas y propiedades, a medida que se recrudecen los efectos del cambio climático.

“Es peligroso generalizar lo que la gestión flexible debe ser en diversas regiones del mundo. He visto a vecinos de algunas aldeas de países en desarrollo que han realizado una gran labor en el monitoreo y puesta a prueba de los criterios que sustentaban sus actividades, cuando se les ha proporcionado buen asesoramiento. En todos los casos, la clave está en usar modelos y conceptos que sean accesibles y comprensibles para los encargados de la toma de decisiones”.

**-Nick Salafsky,
Foundations of
Success**

COMUNICAR E INSTRUIR CONSTANTEMENTE

La EBM no será eficaz si no se divulga información sobre los motivos por los que dicha gestión es necesaria, de qué modo fomenta los enfoques integrados y cómo beneficia a la sociedad. La EBM es un concepto complejo que requiere un conjunto de diversas herramientas de comunicación, por la gran variedad de interesados que participan en el proceso. La elaboración de planes de comunicación nítidos y eficaces debe ser un elemento integral de toda iniciativa de EBM. De ahí que sea frecuente la incorporación de profesionales de la comunicación a los equipos de EBM. Esto se realiza tanto para contribuir a los planes de comunicación como para capacitar a los asociados en la EBM y a quienes apoyan la iniciativa, en la tarea de describir con precisión en qué consiste la EBM y por qué es necesaria.

Al reflexionar sobre las comunicaciones en cualquier proyecto, el primer paso consiste en definir a los destinatarios a los que habrá de dirigirse. ¿Hay en esa audiencia científicos, representantes de las empresas, los que toman decisiones, administradores de recursos, personas cuya conducta deberá modificarse o algún otro grupo? Al elaborar un plan de comunicación, es importante tener en cuenta cada una de sus perspectivas y niveles de comprensión acerca de la salud del ecosistema, el bienestar económico y social y las cuestiones relativas a la gestión. En una fase inicial, las comunicaciones en torno a la EBM pueden abarcar la explicación de sus principios generales, así como un esfuerzo por rectificar los malos entendidos en torno al proceso.

Una vez que se ha definido y evaluado a los destinatarios, la comunicación debe centrarse en lo que se le pide al público. Es poco frecuente

CASO DE ESTUDIO: *Comunicar e instruir en Filipinas*



En el mundo entero hay numerosos ejemplos de educación pública en materia de asuntos marinos, incluidas la ecología, la gestión de los recursos y la conservación. Pero el grado de instrucción y de sensibilidad de la opinión pública de Filipinas en relación con el medio ambiente marino no tiene comparación, debido, en gran parte, a la labor que realiza la Coastal Conservation and Education Foundation (CCEF).

La CCEF realiza su labor en todo el país, a fin de transmitir información sobre asuntos relativos al mar a las comunidades y autoridades locales. La fundación ha creado programas de servicios sobre el terreno, que instruyen a las comunidades costeras y los gobiernos locales y los alientan a proteger y administrar los ecosistemas marinos y costeros con miras a lograr un uso sostenible y, siempre que es posible, les ayuda en la gestión de los mismos.

La CCEF ha logrado influir en todos los aspectos de la administración de recursos en la sociedad filipina: el gobierno (al colaborar con las autoridades locales), las empresas (por conducto de su Programa de Responsabilidad Corporativa) y la sociedad civil (mediante pasantías, trabajos voluntarios y programas de extensión realizados por su propio personal). La actividad fundamental de la CCEF consiste en aumentar las competencias de los gobiernos locales en materia de gestión de los recursos costeros. De modo que su estrategia de comunicación y capacitación va más allá del público y alcanza a los encargados de adoptar decisiones. La fundación acoge también a las giras de estudio que realizan los grupos nacionales e internacionales que desean conocer de primera mano cómo se emprende y se mantiene la gestión de los recursos costeros mediante la acción local.

www.coast.ph



Este librito de dibujos distribuido por CCEF informa a los pescadores de Filipinas sobre las técnicas de pesca sostenibles y no sostenibles.

CASO DE ESTUDIO: *Aprender de los vecinos – La Red de EBM de la Costa Oeste*

La Red de EBM de la Costa Oeste es una asociación de iniciativas de base comunitaria que se centra en el intercambio de técnicas y experiencias sobre la aplicación de la EBM en la costa del Pacífico de los Estados Unidos. Las iniciativas que participan en la Red se encuentran en diversas fases y emplean en cada sitio distintos modelos y estrategias de EBM. Pero tienen en común las características de operar in situ, disponer de una base comunitaria y ser relativamente pequeñas.

La red desarrolla una estrategia dual. Primero, apoya cada iniciativa para que ésta alcance sus objetivos individuales. En segundo lugar, facilita la colaboración en torno a temas comunes y a un programa regional compartido. Para lograr el primer propósito, los participantes se visitan mutuamente, asisten a reuniones anuales y se comunican periódicamente por teléfono y correo electrónico, a fin de conocer las prácticas que funcionan (o que dan malos resultados) en cada uno de los sitios naturales. Por ejemplo, los miembros del personal que trabajan en proyectos más avanzados han participado en la planificación estratégica de nuevos proyectos con el fin de aportarles ideas, apoyo y orientación. En varios de los sitios se copian las técnicas de extensión y participación de los interesados que han dado resultados favorables en otras iniciativas.

La red tiene capacidad para organizar a un conjunto de comunidades costeras en torno a objetivos y prioridades comunes, y representarlos como agrupación. Con esta opinión unificada, la red puede influir en los debates relativos a la gestión y las políticas que se llevan a cabo en los ámbitos estatal, regional y federal a todo lo largo de la Costa Oeste.

www.westcoastebm.org



que una estrategia de comunicación se limite a “informar” al público. Lo más habitual es que se le pida que cambie su conducta o que, de alguna forma, colabore en el proyecto. Debe dejarse bien en claro por qué esta solicitud beneficiaría a los destinatarios y, en caso de que no exista un beneficio directo, qué podría motivarlos de todos modos a emprender dicha acción.

La tarea de comunicar los conceptos generales de la EBM a un público promedio puede llegar a ser un reto. Los mensajes relativos a la gestión ecosistémica deben comenzar por abordar problemas que interesan a los destinatarios, tales como el deterioro de la calidad del agua causado por las escorrentías, el cierre de las playas debido a las tormentas y el desbordamiento de las alcantarillas y las alteraciones del litoral. Estos temas deben vincularse luego al problema de gestión subyacente. Una vez que el público comprenda claramente este nexo, dará mejor acogida a los mensajes relativos a la necesidad de la EBM y a las ventajas que ésta pueda aportar.

Además, tal vez no sea totalmente necesario emplear el término “gestión ecosistémica” con todos los destinatarios. Por ejemplo, los miembros de las comunidades ribereñas, los pescadores e incluso los funcionarios elegidos pueden estar menos familiarizados con la EBM y podrían sentirse confundidos por el concepto o interpretarlo incorrectamente. Otras denominaciones que describen este concepto de gestión podrían tener mejor acogida entre

estos grupos, por ejemplo, “gestión integrada” o “gestión de amplio espectro”, o bien otras expresiones que ya sean de curso corriente en el habla local.

Habida cuenta de su escala y complejidad, la EBM también se aprovecha de la comunicación y las experiencias adquiridas en los proyectos de gestión ecosistémica por los expertos del mundo entero. A menudo, los profesionales que aplican la EBM tienen la impresión de que han de empezar desde cero o de que afrontan obstáculos insalvables. Al igual que ocurre con otras especialidades, las oportunidades de intercambiar experiencias con sus homólogos revisten especial importancia. Interactuar con otros proyectos de EBM y aprender de ellos puede acelerar el progreso y ayudar a difundir nuevas ideas e innovaciones.

Es útil formar redes de profesionales EBM en un ámbito geográfico determinado, donde las estructuras políticas y los factores de estrés ambiental son similares. Los ejemplos abundan e incluyen la red de Áreas Marinas de Gestión Local del Pacífico Occidental, la Red EBM del Oeste de EE.UU. (véase el caso que se reseña arriba), y la Red MedPAN de profesionales de AMP del Mediterráneo. También puede ser útil que los profesionales de EBM participen en las redes que se centran en áreas temáticas específicas o aspectos de la EBM. La EBM Tools Network, por ejemplo, es una alianza de usuarios, proveedores e investigadores de herramientas de

“Cuando nos comunicamos con las comunidades locales, los medios de difusión y los destinatarios ajenos al mundo de la ciencia, solemos usar el término “gestión de la tierra al mar” (“ridge to reef management” en inglés). Esta expresión la comprende de inmediato la gente de Fiji, que tradicionalmente han administrado sus recursos naturales, desde los bosques tierra adentro hasta el límite de la plataforma marina. Pero cuando la comunicación está dirigida a los encargados de adoptar decisiones, usamos los términos “gestión ecosistémica” o “gestión basada en el ecosistema”, como un medio de incorporar a la planificación de ámbito nacional la dinámica humana, la participación transversal y los nexos del ecosistema”.

Stacy Jupiter, Wildlife Conservation Society de Fiji

EBM que interactúan para discutir y solucionar problemas técnicos relativos a la aplicación de la EBM (www.ebmtools.org). Estas redes pueden ser fundamentales para intercambiar información e ideas a través de una extensa área geográfica y facilitar asistencia a iniciativas de EBM en lugares remotos.

ASEGURAR UNA FINANCIACIÓN SOSTENIBLE PARA LA APLICACIÓN DURADERA DE LA EBM

Para que la EBM proporcione una solución duradera a los problemas que afrontan los océanos y las costas, se requiere de una financiación sostenible que apoye la labor cotidiana de gestión, coordinación e intercambio de información entre los organismos, así como la adaptación permanente que exige una buena gestión. Esto no sólo significa la obtención de presupuestos de las entidades gubernamentales que participan en la administración de las zonas marinas y costeras, sino también la posibilidad de buscar apoyo financiero en el sector privado.

Las inversiones del sector privado en la conservación de las costas puede financiar la aplicación de la EBM, como ocurre en el Parque Marino de la Isla Chumbe en Zanzíbar (Tanzania), que es de propiedad privada. Los ingresos generados por las tasas que cobran los propietarios del parque sufragan la mayor parte de los costos de gestión, monitoreo, control y vigilancia, extensión, mantenimiento, etc. En otros casos la participación del sector privado en la protección de los servicios es menos directa y se limita a

aportaciones de fondos. Entre estos últimos figura la financiación de las tareas de conservación o de los proyectos de restauración/rehabilitación por parte de los promotores, como los que se realizan en el marco de las normas para impedir la merma de los humedales. Asimismo incluye la asociación entre el sector público y el privado, como en los casos en que los gobiernos municipales se asocian con las cámaras de comercio, o la financiación privada de la gestión de recursos del sector público. Esta labor puede abarcar la generación de fondos para la conservación mediante la concesión de permisos (licencias de caza y pesca, por ejemplo). Como ya se señaló antes en esta guía, en la creación de iniciativas conjuntas entre el sector público y el privado es indispensable velar por que se tengan en cuenta los intereses de ambos copartícipes y no se debilite la consecución de los objetivos de la gestión.

Hay otros mecanismos que ofrecen oportunidades de obtener financiación sostenible. Los fondos pueden proceder de una participación en los ingresos de la lotería, de ingresos específicos generados por los sellos dedicados a la fauna y la flora, las tasas que pagan los turistas, los ingresos derivados del etiquetado ecológico y la certificación, y los permisos de pesca o los ingresos que generan los acuerdos de acceso a las zonas de pesca. Asimismo es posible cobrar gravámenes por la extracción de recursos no renovables y multas por las actividades ilícitas, realizar campañas para crear fondos fiduciarios, cobrar tasas por la bioprospección y obtener ingresos derivados de las empresas locales (tales como la venta de objetos artesanales). Un ejemplo de pago indirecto para la protección del ecosistema marino y costero es la

CASO DE ESTUDIO: *Una iniciativa conjunta entre el sector público y el privado para la financiación a largo plazo*



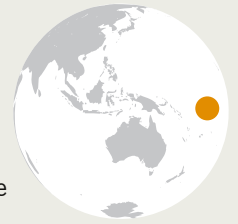
El Fondo para Áreas Naturales Protegidas de México (FANP) es una iniciativa singular que se ocupa de obtener financiación a largo plazo para las áreas protegidas del país. Creado en 1997 gracias a un donativo de 16 millones de dólares estadounidenses del Fondo para el Medio Ambiente Mundial del Banco Mundial, el FANP ha crecido con otros donativos hasta alcanzar un patrimonio de 75 millones de dólares, que brinda apoyo a 23 áreas protegidas en México, alrededor de un tercio del área total protegida a tenor de un decreto del gobierno federal.

El FANP es una iniciativa conjunta entre el sector público y el privado. Su sede se encuentra en el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, una entidad privada que gestiona las inversiones del FANP y se encarga de que los intereses del capital se entreguen de manera rápida y eficiente a las áreas protegidas. El gobierno mexicano, por medio de su Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, vela por que los fondos se asignen a las prioridades estratégicas en materia de conservación. Esta iniciativa conjunta opera con eficacia. La gestión privada de los capitales del FANP garantiza una administración consistente e independiente de los fondos, cualquiera que sea el gobierno que ocupe el poder, mientras que la supervisión gubernamental sobre su aplicación vela por que esos recursos se empleen en la conservación de las áreas protegidas que revisten la máxima prioridad para la nación.

www.thegef.org/gef/news/2010IYB/Working_Together_Biodiversity

CASO DE ESTUDIO: *Puesta a prueba de nuevos mecanismos de financiación en Kiribati*

El Área Protegida de las Islas Fénix (PIPA, por sus siglas en inglés), que forma parte del Estado de Kiribati, abarca 408.250km² de una reserva natural en el centro del Océano Pacífico, casi a medio camino entre Hawái y Fiji. La promulgación oficial de la PIPA en 2008 fue un paso importante para Kiribati, pero se trataba sólo de la primera etapa de un esfuerzo permanente orientado a velar por la gestión a largo plazo de las islas Fénix. El 3% de la superficie protegida (más de 12.500km²) está ya acotada como zona de exclusión de pesca, y en otro 10% los usos están restringidos. El próximo objetivo consiste en aumentar la zona de exclusión de pesca hasta que alcance cerca del 30% de la superficie total.



Debido a que una fracción considerable del PNB procede de los permisos para la captura del atún otorgados a las flotas extranjeras, la designación de una zona de prohibición de pesca tan extensa podría repercutir negativamente en la economía de Kiribati. Para que esa vasta zona acotada pueda financiarse, la organización Conservation International (CI) y el Acuario de Nueva Inglaterra (NEAq, por sus siglas en inglés), colaboran actualmente con el gobierno de Kiribati a fin de crear un fondo patrimonial. Estos recursos servirán para financiar la administración básica del área protegida (cuyo costo se calcula en 300.000 dólares anuales) y también para compensar a Kiribati por la pérdida de ingresos que le causará la reducción del número de permisos de pesca. Por el momento, el volumen del fondo es de 13,5 millones de dólares, que apoyarán la zona de exclusión de pesca ampliada. La intención es recaudar esos fondos de aquí a finales de 2014. El fondo patrimonial se considera un “acuerdo de incentivos de conservación”: un pacto en el que los propietarios de recursos se comprometen a proteger los hábitats o especies a cambio de percibir una renta permanente. El monto facultará a esta pequeña nación insular en desarrollo a dar pasos en una escala de la conservación rara vez alcanzada en otros lugares.

www.phoenixislands.org

contratación, cada vez más frecuente por parte de las comunidades ribereñas, de vigilantes que supervisen el cumplimiento de las normas existentes en materia de contaminación y/o de pesca, que denuncien las infracciones. De ese modo, los gobiernos no tienen que asumir por sí solos los costos de la gestión de las zonas costeras y oceánicas.

Al mismo tiempo, se presta cada vez más atención a la participación directa de los mercados en la protección de los servicios que brinda el ecosistema. El reconocimiento del inmenso valor de dichos servicios ha abierto la puerta a enfoques innovadores en materia de conservación y a una participación más amplia del sector privado. La EBM puede facilitar a los miembros de la comunidad empresarial los medios de participar más cabalmente en las modalidades de conservación marina que refuerzan el uso sostenible de los recursos oceánicos.

Las estrategias de conservación de las zonas marinas y costeras que se basan en las funciones del mercado comprenden los sistemas de pago por servicios ecosistémicos (PSE) y las compensaciones conexas. Estos sistemas tienen la capacidad de lograr resultados de conservación menos costosos que los que se obtienen actualmente de proyectos que no se basan en las fuerzas del mercado y que tratan de aislar las zonas costeras de la intrusión humana. Al facilitar a los gestores de los recursos costeros o marinos –tanto si se trata de organismos gubernamentales como de comunidades locales

o de grupos de usuarios- la tarea de “vender” la protección de los servicios que brinda el ecosistema a los compradores que más se benefician de ellos y que más lo aprecian, es posible generar nuevas fuentes de ingresos para la administración de dichos recursos.

La comprensión del valor de los ecosistemas a través de los servicios que proporcionan puede ser el catalizador para lograr una financiación innovadora que sirva de apoyo a la EBM. Los métodos de evaluación son diferentes y van desde la valoración en caso de emergencia hasta las medidas orientadas al pago voluntario, pero todos los métodos tratan de abarcar tanto los valores del mercado como los no mercantiles. (En el Anexo figuran elementos para determinar el valor de los servicios que prestan los ecosistemas marinos.)

CAPACIDADES FUNDAMENTALES QUE SE NECESITAN EN LA FASE DE EJECUCIÓN

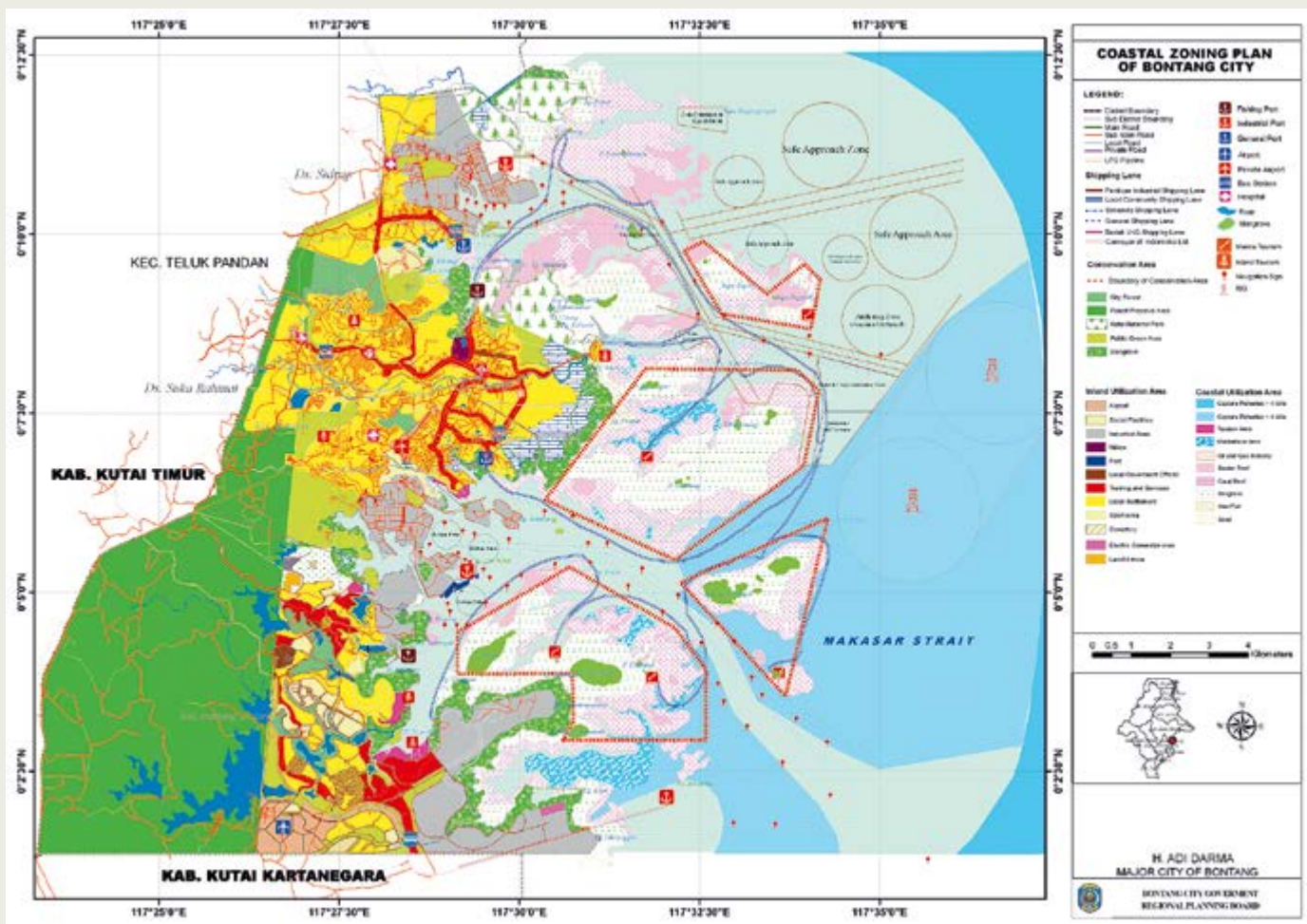
Se necesita capacidad política para que la aplicación de la EBM arroje buenos resultados. La coordinación entre las diversas entidades gestoras sólo se hará realidad si existe la voluntad política de llevarla a cabo y para impulsar el proceso es preciso contar con un auténtico liderazgo. Asimismo, se necesitan otras competencias sociopolíticas y sociales –entre ellas la capacidad de comunicación (que satisface una amplia gama de necesidades), de mediación, de negociación y solución de conflictos, de gestionar una organización, administrar proyectos, establecer presupuestos y llevar la contabilidad.

ESTUDIO DE CASO: Mapa de zonificación costera elaborado por el gobierno de la ciudad de Bontang, en Kalimantan Oriental (Indonesia)



Al lograr un equilibrio adecuado entre múltiples objetivos y sectores, este plan integrado de zonificación costera asigna espacio a los diferentes usos humanos en las cuencas hidrológicas costeras, los humedales, las bahías y los ecosistemas marinos de Bontang. Estos espacios acogen a rutas marítimas, tuberías conductoras y puertos, al desarrollo turístico, las áreas de conservación, el desarrollo urbano y la infraestructura pública (marcada en el mapa con diferentes colores). Al estar fundamentada en el funcionamiento y los procesos del ecosistema, el plan también aborda los usos de recursos marinos tales como la pesca y la maricultura.

Referencia: Bontang City Government (2011) Integrated Coastal Zone Planning (in Process of Legal Adoption), Bontang City Government, East Kalimantan Province, Indonesia. (Si desea información adicional sobre las estrategias de gestión, consulte “The Planning Phase: Choose management strategies for EBM implementation”, pp 48-55).



Reflexiones finales

El compromiso con la gestión ecosistémica podría revertir las tendencias del deterioro de los ecosistemas marinos y costeros y a la vez mejorar el bienestar humano. El concepto de EBM puede describirse en términos relativamente sencillos. Es un proceso que utiliza las ciencias del ecosistema –nuestro conocimiento sobre la relación entre los organismos vivos, los fenómenos naturales y las actividades humanas- así como las ciencias económicas y sociales, a fin de orientarnos en cuanto al uso de los océanos y las costas. La esencia de la EBM consiste en difundir esos conocimientos con espíritu participativo y usarlo para fijar prioridades e impulsar la integración de la gestión de todos los sectores. Al proceder de ese modo, podemos garantizar que esos usos sean sostenibles para la sociedad y el medio ambiente durante mucho tiempo.

La consecución de la EBM puede parecer una tarea sobrecogedora y complicada. En gran escala, la EBM exige una gestión transversal de las zonas oceánicas y costeras, coordinada a lo largo y ancho de organismos y sectores, algunos de los cuales quizá esté atrincherado en una modalidad de gestión de “sector por sector”. Además, para velar por la sostenibilidad del océano, los gestores de las zonas marinas y los principales interesados deben comenzar por considerar factores que están muy por encima del nivel de la marea alta, entre otros las repercusiones de las escorrentías y otros efectos de la actividad terrestre sobre el medio ambiente marino.



Pero los pasos que conducen a la EBM pueden darse en todos los contextos geográficos, culturales y socioeconómicos. No es preciso que los cambios necesarios sean súbitos. La mejor manera de proceder es programar medidas modestas y viables, que hagan avanzar la gestión sectorial desde un enfoque estrecho a otro más amplio, y de una estrategia limitada a otra integral. Al aplicar esas medidas y ver lo que da buenos resultados y lo que no funciona, se estará asegurando el progreso hacia la EBM. Cuando algunos elementos de la EBM se aplican ya en la gestión vigente, los profesionales cuentan con

una ventaja inicial. A medida que los cambios efectuados empiezan a rendir beneficios, -en forma de mejores resultados en materia de conservación, menos conflictos entre los usuarios y una gestión más eficaz- el trayecto hacia la EBM se hace menos intimidatorio y más natural.

La EBM prepara a la sociedad para que sea capaz de afrontar los nuevos problemas que surgen. Este tipo de gestión puede ayudar a que las poblaciones costeras se adapten al cambio climático, al contribuir a que los ecosistemas sean más resistentes al calentamiento, el ascenso del nivel del mar y los cambios en la acidez del océano. Asimismo, la EBM puede centrar el esfuerzo de gestión en los hábitats capaces de atenuar los efectos del cambio climático sobre las comunidades humanas: por ejemplo, es probable que la protección de los manglares y los humedales de la zona templada contribuya a atenuar los efectos de las tormentas sobre las zonas del interior. La gestión ecosistémica es esencial para crear economías “verdes” (ecológicas), al orientar la inversión de los sectores público y privado hacia el mantenimiento y la mejora de la infraestructura natural y las energías renovables. En este contexto, la EBM desempeña una función importante en el esfuerzo

por hacer frente a la pobreza y, en algunos casos, prevenir los conflictos. En los lugares donde estos asuntos coinciden con problemas en las costas (por ejemplo, cuando disminuyen los recursos marinos o se reduce el acceso a zonas costeras), la información socioeconómica acopiada y evaluada en el marco de la EBM puede contribuir a precisar las causas profundas de la pobreza y el conflicto, y a fundamentar las soluciones.

Los planificadores y administradores pueden aprender unos de otros cómo facilitar este viaje hacia la EBM. La creación de redes de homólogos para intercambiar información y reforzar permanentemente la comunidad de profesionales de la EBM, garantizará que esta modalidad de gestión llegue a ser cada vez más eficaz y fácil de ejecutar. Con cada etapa que se complete, podremos avanzar juntos hacia la situación hipotética que quedó esbozada en el prólogo de este libro.



Apéndice: REFERENCIAS BÁSICAS SOBRE LA EBM MARINA Y COSTERA

EBM general	Descripción del material	Sitio de Internet o referencia bibliográfica
Convenio sobre la Diversidad Biológica	Sitio de Internet sobre el enfoque ecosistémico	www.cbd.int/ecosystem/
COMPASS	Declaración de consenso de la COMPASS sobre la gestión ecosistémica	www.compassonline.org/science/EBM_CMSP/EBMconsensus
Environmental Law Institute	<i>Ocean and Coastal Ecosystem-Based Management — Implementation Handbook</i>	www.elistore.org/reports_detail.asp?ID=11350
McLeod, K. y H. Leslie	<i>Ecosystem-Based Management for the Ocean</i>	Island Press, Washington, DC (2009). islandpress.org/ebm
Fundación David and Lucile Packard	Descriptions of EBM projects from the Packard Ecosystem-Based Management Initiative	www.packard.org/ecosystem-based-managementinitiative/
Principios básicos	Descripción del material	Sitio de Internet o referencia bibliográfica
Crowder, L. y E. Norse	Essential ecological insights for ecosystem-based management and marine spatial planning	Marine Policy (2008) 32(5):772-778
Granek, E. F., et al.	“Ecosystem Services as a Common Language for Coastal Ecosystem-Based Management”	Conservation Biology (2010) 24:207–216
Kidd, S., A. Plater y C. Frid	<i>The Ecosystem Approach to Marine Planning and Management</i>	Earthscan, London, UK (2011). www.earthscan.co.uk
Ruckelshaus, M. et al.	Marine Ecosystem-Based Management in Practice: Scientific and Governance Challenges	BioScience (January 2008) 58 (1): 53-63
Poner en práctica la EBM	Descripción del material	Sitio de Internet o referencia bibliográfica
Agardy, T.	<i>Ocean Zoning - Making Marine Management More Effective</i>	Earthscan, London (2010) www.earthscan.co.uk
Arkema, K.K., S. C. Abramson, y B.M. Dewsbury	Marine ecosystem-based management: from characterization to implementation”	Ecology and Environment (2006) 4(10):525-532
Clarke, P. y S. Jupiter	<i>Principles and Practice of Ecosystem-Based Management: A Guide for Conservation Practitioners in the Tropical Western Pacific</i> (2010)	www.wcs.org/files/pdfs/EBMguide0510_low.pdf
EBM Tools Network	Sitio de Internet que muestra las herramientas que se usan en la EBM	www.ebmtools.org
Ehler, C y F. Douvère	<i>Marine Spatial Planning: A Step-by-Step Approach toward Ecosystem-Based Management</i>	UNESCO, París (2009) www.unesco-ioc-marinesp.be
FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)	<i>Human Dimensions of the Ecosystem Approach to Fisheries</i>	FAO, Roma (2008). www.fao.org/docrep/010/i0163e/i0163e00.htm
Fanning, L, R. Mahon y P. McConney	<i>Towards Marine Ecosystem-based Management in the Wider Caribbean</i>	Amsterdam University Press, Amsterdam (2011) www.aup.nl
Håkanson, L. y A.C. Bryhn	<i>Tools and Criteria for Sustainable Coastal Ecosystem Management: Examples from the Baltic Sea and Other Aquatic Systems</i>	Springer, Berlín (2010) www.springer.com
Halpern, B.S. et al.	“A global map of human impact on marine ecosystems”	Science (2008) 319
UICN	<i>Sustainable Financing of Protected Areas</i>	IUCN, Gland, Suiza (2006). cmsdata.iucn.org/downloads/emerton_et_al_2006.pdf
Kay, R. y J. Alder	<i>Coastal Planning and Management</i>	Taylor y Francis, Nueva York (2008, 2nd edition)

Apéndice: REFERENCIAS BÁSICAS SOBRE LA EBM MARINA Y COSTERA

Marine Affairs Research and Education	Newsletter: <i>Marine Ecosystems and Management</i> (MEAM)	www.MEAM.net
SeaWeb EBM Initiative	Materiales de comunicación sobre EBM marina	www.seaweb.org/resources/ebm/SeaWebsEBMCommunicationsProject.php
Tsallis, H. et al.	The many faces of ecosystem-based management: Making the process work today in real places	Marine Policy (2008) 34:340-348
PNUMA	<i>Manual de capacitación de IE: "Training manual on integrated environmental assessment and Reporting"</i>	www.unep.org/geo/GEO_assessment.asp
Valoración de servicios ecosistémicos	Descripción del material	Sitio de Internet o referencia bibliográfica
CGIAR	Ecosystem Services Valuation and Watershed Services: An Annotated Literature Review	gisweb.ciat.cgiar.org/wcp/download/ecosystem_valuation.pdf
Convenio sobre la Diversidad Biológica	Sitio de internet con materiales para valorar la biodiversidad; Véase también CBD Global Canopy Programme's "The Little Biodiversity Finance Book"	www.cbd.int/incentives/valuation.shtml
Sitio de Internet sobre valoración de ecosistemas	Define y explica cómo los economistas enfocan la valoración de los ecosistemas	www.ecosystemvaluation.org/1-02.htm
Programa Forest Trends MARES	<i>Payments for Ecosystem Services: Getting Started in Coastal and Marine Ecosystems - A Primer</i>	pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADT322.pdf
The National Academies Press	<i>Valuing Ecosystem Services: Toward Better Environmental Decision-Making</i>	NAP, Washington, DC (2004). www.nap.edu/openbook.php?record_id=11139&page=R2
The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)	Iniciativa internacional sobre los beneficios económicos de la biodiversidad, con ejemplos de herramientas de valoración, hallazgos e implicaciones normativas	www.teebweb.org
World Changing Tools	Ecosystem Goods and Services Series: Valuation 101	www.worldchanging.com/archives//006048.html
PNUMA	<i>Guidance Manual for the Valuation of Regulating Services</i> (2010)	hqweb.unep.org/pdf/Guidance_Manual_for_the_Regulating_Services.pdf
PNUMA	Sitio de Internet con materiales sobre la valoración de la biodiversidad	www.unep.org/ecosystemmanagement

Créditos de las fotografías e ilustraciones

Portada. Poblado de Tokaín, Papúa-Nueva Guinea. Crédito: Daniel Afzal

Contraportada. Cardumen de sardinas y barco. Crédito: Rich Carey

Página 6. Manglar en South Bimini, Bahamas. Crédito: Matthew D. Potenski, MDP Photography / Marine Photobank

Página 7. Manta raya. Crédito: Hiroyuki Saita

Página 9. Contaminación por mina de cobre. Crédito: Rechitan Sorin

Página 17. Pescador de camarones en Sri Lanka. Crédito: USAID / Gemunu Amerasinghe

Página 19. (izquierda) Plataforma petrolera frente a las costas de Escocia. Crédito: Yvan

Página 19. (derecha). Pescador en Myanmar. Crédito: Elena Yakusheva

Página 21. La vía azul. Crédito: Russell Kelley (russellkelley@mac.com) y Australian Coral Reef Society

Página 23. Playa en Scheveningen, Países Bajos. Crédito: Jan Kranendonk / Shutterstock.com

Página 25. Mapa de Massachusetts. Crédito: Ben Halpern y Carrie Kappel

Página 25. Marisma en Cape Cod, Massachusetts, EE.UU. Crédito: Gregory James Van Raalte

Página 27. Archipiélago de San Andrés, Colombia. Crédito: Tundi Agardy

Página 29. Planificación de áreas de gestión local en Indonesia. Crédito: Areas de Gestión Local de Indonesia

Página 30. Cardumen de macarelas en el Mar Rojo. Crédito: Rich Carey

Página 30. Barcos pesqueros, Asia Oriental. Crédito: Jerker Tamelander

Página 33. Ballena jorobada en la Antártida. Crédito: Achim Baque

Página 35. Barcos pangas en el Golfo de California, México. Crédito: Gustavo Ybarra, cortesía de Lorenzo Rojas

Página 38. Tortuga caguama. Crédito: Benjamin Albiach Galan

Página 43. Atolón Addu. Créditos: Vibrant Image Studio (photo) y Universidad de Queensland (mapa)

Página 44. Pelicano en la costa de Namibia. Crédito: Tundi Agardy

Página 45. Limpia de pescado para la venta en Nouakchott, Mauritania. Crédito: Attila JANDI / Shutterstock.com

Página 47. Barcos contenedores en Hamburgo, Alemania. Crédito: Sascha Burkard

Página 48. Papúa-Nueva Guinea. Crédito: ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies/Marine Photobank

Página 49. Filipinas. Crédito: Maugli

Página 50. Dragado para construcciones costeras en Hong Kong.

Crédito: Kathleen Reaugh / SeaWeb / Marine Photobank

Página 51. (arriba): Queensland, Australia. Crédito: Warren Chan

Página 51. (abajo): Norte de España. Crédito: Roberto Castillo / Shutterstock.com

Página 52. Raja Ampat, Indonesia. Crédito: FNUAP (Fondo de Población de las Naciones Unidas)

Página 53. Gran Barrera Coralina de Australia. Crédito: Debra James

Página 57. Pescadores malgaches. Crédito: Gail Johnson

Página 63. Playa de Suecia. Crédito: R.S. Jegg

Página 64. Manglar en, South Bimini Island, Bahamas. Crédito: Matthew D. Potenski, MDP Photography / Marine Photobank

Página de créditos de fotos: Taking steps. Crédito: Karin Wabro`



www.pnuma.org

Programa de las Naciones Unidas para el
Medio Ambiente

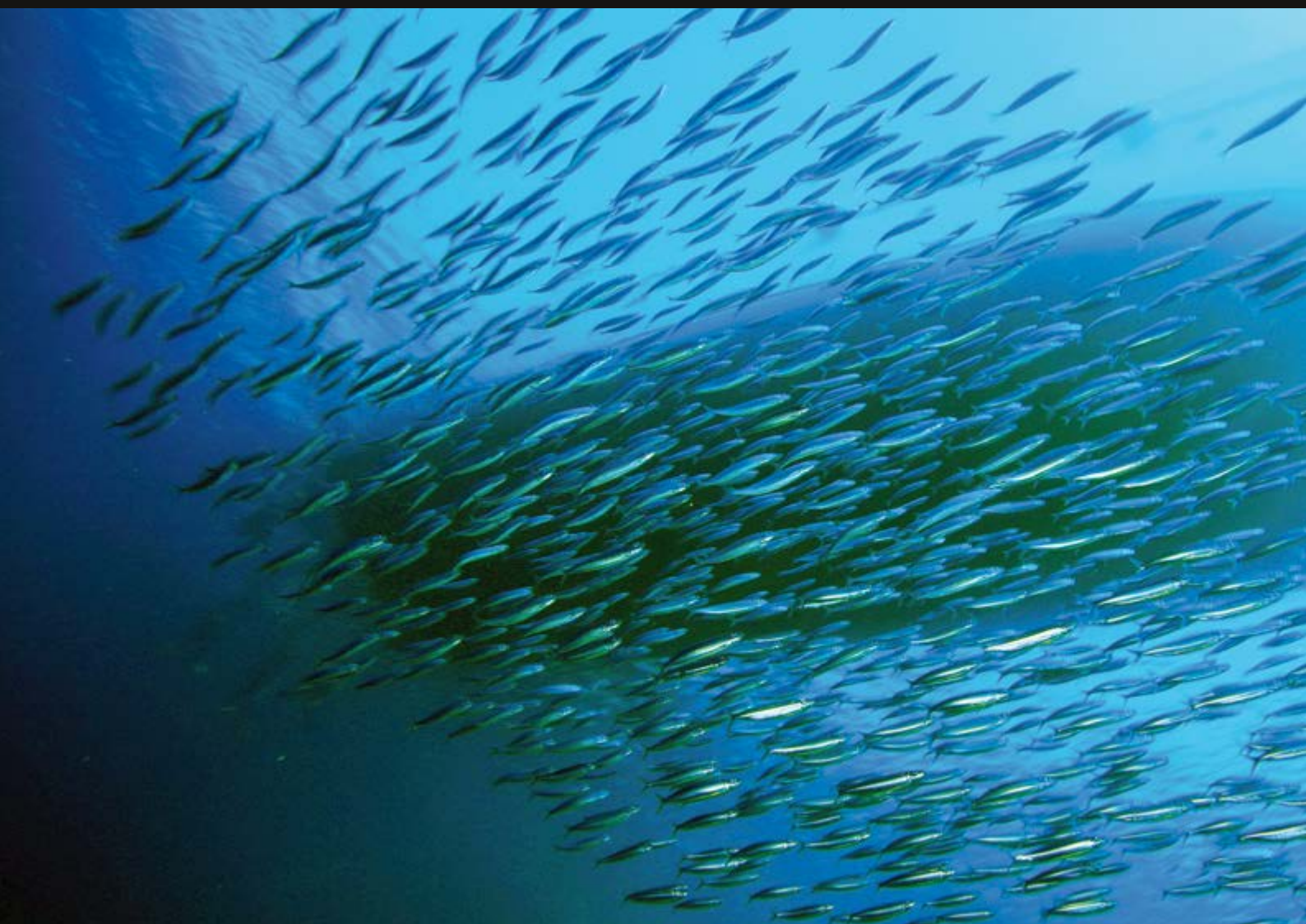
P.O. Box 30552 - 00100 Nairobi, Kenya

Tel.: +254 20 762 1234

Fax: +254 20 762 3927

e-mail: uneppub@unep.org

www.unep.org



ISBN: 978-92-807-3173-6
No. No. de tarea: DEP/1409/NA